建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：常熟集萃分子新材料科技有限公司医药、新材料研发项目

建设单位（盖章）：常熟集萃分子新材料科技有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常熟集萃分子新材料科技有限公司医药、新材料研发项目		
项目代码	2502-320570-89-01-893220		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	江苏省苏州市常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷		
地理坐标	（120 度 47 分 26.383 秒，31 度 47 分 33.768 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地“其他”
建设性质	☑ 新建（迁建） □改建 □建设 □技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常熟市海虞镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常海备〔2026〕169 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑ 否 □是	用地（用海）面积（m^2）	租赁面积 5430m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改） 审查机关：常熟市人民政府 审查文件名称及文号：市政府关于《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改）的批复（常政复〔2019〕94 号） 规划名称：《江苏省常熟新材料产业园控制性详细规划修编》 审查机关：常熟市人民政府 审查文件名称及文号：市政府关于《江苏省常熟新材料产业园控制性详细规划修编》的批复（常政复〔2021〕242 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013—2030）环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发		

	展规划（2013—2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2022〕81 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、与《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改）、《江苏省常熟新材料产业园控制性详细规划修编》相符性分析** 本项目位于苏州市常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷，根据《常熟市海虞镇总体规划(2010-2030)》(2019 年修改)、《江苏省常熟新材料产业园控制性详细规划修编》，本项目所在地为规划的工业用地；经查询《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制和禁止类。 **二、与《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013—2030）环境影响跟踪评价报告书》的相符性** 根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013—2030）环境影响跟踪评价报告书》，其规划概要如下： 1、规划范围：园区规划总面积 8.50km^2，东面以东金虞路沿大金氟化工(中国)有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界；南面以沙槽河(局部海丰路)为界；西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。 2、规划期限:2013 年~2030 年。 3、产业定位:重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构优化升级，重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品;不再引入实验氟化氢的项目(配套原料除外)，鼓励研发和实验 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及实验和使用受控消耗臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。重点发展生物医药行业，重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等项目，配套建设必要的研发项目(包括实验室小试和中试)和公共服务平台项目。适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂 料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等精细化工项目。 4、空间布局：规划形成四大片区，中区和东区主要引入氟化工和精细化工项目，北区主要引入氟化工等化工项目，南区的苏虞生物医药产业园引进生物医药相关产业化项目，各类研发与公共服务平台项目，苏虞生物医药产业园以外的区域引进化工或新材料类项目。 5、用地布局:规划建设用地 762.61 公顷，占园区总用地 89.72%，其中工业用地 582.39 公顷，实验研发用地 6.07 公顷，物流仓储用地 1.33 公顷，道路与交通设施用地 56.01 公顷，公用设施用地 21.04 公顷，绿地与广场用地 95.77 公顷；非建设用地

(水域) 87.39 公顷。

6、环保基础设施:①园区采用雨污分流、清污分流、一企一管、明管排放、分区收集、统一监管的排水体制，规划建设 5 个废水集中监控调节池，企业废水预处理达标后经专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂，园区污水处理厂规划规模为 3 万 m^3/d，已建成 2 万 m^3/d，排污口位于走马塘。园区污水处理厂的低盐线尾水经生态湿地处理中心处理后作为园区工业水厂补充水源。②部分企业由常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽供给，不足部分由海虞热电供给，该热电厂规划新建 3*180t/h 锅炉(两用一备)替代现有 3*90t/h 锅炉，供热规模 360t/h。目前热电厂已建成 2*180t/h 的锅炉，另外一台正在建设。③园区危险废物主要依托区外江苏永之清固废处置有限公司和光大环保(苏州)固废处置有限公司安全处置。

本项目为实验室项目，属于研发行业，研发内容涵盖荧光防伪材料、肥料增效剂、阻燃隔热涂料及医用消毒剂，其中医用消毒剂属于医药相关领域配套项目，与常熟新材料产业园产业定位相符。同时本项目位于常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷，用地性质为工业用地，项目给水、排水、污水处理设施、供热设施等基础设施均依托园区的基础规划，符合园区用地规划及环保规划要求。

三、与常熟新材料产业园规划环评审查意见相符性

根据《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013—2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2022〕81 号），与其相符性分析如下。

表 1-1　本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见	本项目	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。严格落实生态空间管控要求，不得在生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动。禁止开发产业园内绿地及水域等生态空间，落实好产业园周边 500 米隔离管控要求，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调	项目用地按照研发工艺要求集约用地，符合土地利用总体规划的指导思想。	相符
2	严格生态环境准入，推动高质量发展。着力推动产业园产业结构调整和转型升级，积极开展产品升级替代，进一步提升主导产业耦合度，着力打造国内一流氟化工产业。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废	本项目优先选采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，与资源利用上线相符；且本项目的建设不属于园区内负面清单项目。	相符

		气排放控制要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害危险物质、优先控制化学品项目管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。		
	3	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，落实污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年前落实《报告书》提出的挥发性有机物和氯化氢减排措施，持续推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善。落实《报告书》提出的碳减排工程措施，推动淘汰阿科玛大金先端、三爱富中昊五氟乙烷项目，督促大金氟化工取消含氟脱模剂产品生产，引导阿科玛氟化工等 4 家企业开展余热回收利用等节能降耗技改工作，鼓励大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站。	本项目所在地不在省生态红线区域内，距离本项目最近的生态红线为东南侧望虞河(常熟市)清水通道维护区约2.97km，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。本项目符合“三线一单”相关要求。	相符
	4	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则，完善环境基础设施建设，加快推进产业园污水处理厂提标改造及生态湿地建设，强化氟化物处理，确保地表水考核断面氟化物稳定达标。鼓励企业开展节水工程，区内阿科玛、大金氟化工、吴羽、中昊等废水排放量较大的企业开展中水回用或循环用水工程。产业园污水排放量应控制在 2 万吨/日以内，突破 2 万吨/日的应实施中水回用，中水回用率不低于 30%。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存和处理处置。推动产业园开展“无废园区”试点，通过“点对点”定向利用、梯级利用等方式，建立产业园上下游产业固废循环产业链，推动固危废“就地”处置利用。	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放，可落实污染物排放总量控制要求。	相符
	5	健全产业园环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善三级环境防控体系建设，确保事故废水不进入外环境，加强环境风险防控基础设施配置，提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，及时修订产业园突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案并按规定备案，定期开展演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》，落实《报告书》	本项目生活废水经处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司，实验废水作为危废处置。本项目不建设燃煤设施。本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。	相符

	提出的码头应急防备能力建设内容		
6	建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善产业园监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查和风险评估。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实产业园环境质量监测要求，建立产业园土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善智慧环保平台，提高产业园生态环境管控水平。	本项目按要求制定监测计划。	相符

综上所述，本项目的建设符合《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013—2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2022〕81 号）要求。

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)常熟市共划定了常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区、沙家浜-昆承湖重要湿地、沙家浜国家湿地公园、常熟西南部湖荡重要湿地、虞山国家级森林公园、常熟滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、望虞河(常熟市)清水通道维护区等生态红线区。本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园，未占用常熟市生态红线区域用地，距离本项目最近的生态红线区域为望虞河(常熟市)清水通道维护区，距离项目边界约 2.97km，对生态环境影响较小，故本项目符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》要求。

根据《常熟市生态红线区域保护规划》，本项目在长江(常熟市)重要湿地禁止和限制开发区以外，距离本项目最近的生态红线区域为望虞河(常熟市)清水通道维护区，距离项目边界约 2.97km，对生态环境影响较小，故本项目符合《常熟市生态红线区域保护规划》要求。

（2）环境质量底线

大气环境：根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，2025 年常熟市城区环境空气除臭氧外，其余指标均达标，为环境空气质量不达标区。

地表水环境：根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，2025 年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于III类水质断面比例为 98.0%，较上年持平，无V类、劣V类水质断面，劣V类水质断面比例较上年持平，主要污染指标为生化需氧量；地

表水平均综合污染指数为 0.32，与上年相比下降 0.03，降幅为 8.6%。与上年相比，全市地表水水质状况保持不变，水环境质量无明显变化。

声环境：根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，2025 年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为 67.5 分贝(A)，与上年相比降低了 0.8 分贝(A)；噪声强度等级为一级，总体水平上升一级；各测点昼间达标率为 82.8%，较上年上升了 5.2 个百分点。2025 年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为 54.0 分贝(A)，与上年相比下降了 0.4 分贝(A)；噪声水平等级为二级，同比保持不变。从声源结构来看，影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和交通噪声。从声源强度来看，昼间区域噪声声源强度从高到低依次为工业噪声、交通噪声、施工噪声、生活噪声。2025 年常熟市 4 类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I类区（居民文教区），II类区（居住、工商混合区），III类区（工业区），IV类区（交通干线两侧区）昼间年均等效声级值依次为 55 分贝(A)，51 分贝(A)，53 分贝(A)，56 分贝(A)；夜间年均等效声级值依次为 43 分贝(A)，45 分贝(A)，49 分贝(A)，50 分贝(A)；和上年相比，除 I 类区域（居民文教区）昼间和夜间噪声年均值有较大幅度上升、污染程度加重以外，其余点位均有所下降或趋于稳定。10 个功能区噪声点位夜间噪声年度达标率为 87.5%，达到年度考核目标要求（85.2%），达标率与上年相比下降了 12.5 个百分点。

（3）资源利用上线

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，区域环保基础设施较为完善，用电由市政供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施:①优先选用低能耗设备;②项目废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。项目建设与资源利用上线相符。

（4）环境准入负面清单

①根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013~2030）》，常熟新材料产业园产业发展负面清单见下表。

表 1-2 本项目与常熟新材料产业园产业发展负面清单相符性分析

序号	产业类别	负面清单	相符性
1	氟化工	禁止终端使用和实验《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关 ODS 类物质的项目(含氢氯氟烃除外);含氢氯氟烃实验量禁止超过环保部配额指标;禁止引入实验无水氢氟酸企业和项目(将无水氢氟酸作为实验原料的除外);禁止新建单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体实验装置，10 万吨/年以下(有机硅配套除外)和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物实验装置;禁止新建全氟辛基磺酰化合物(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)，六氟化硫(SF6)(高纯级除外)实验装置;禁止新建以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭实验三氯杀螨醇实验装置;	本项目属于实验室研发项目，不属于常熟新材料产业园产业发展负面清单项目。
2	生物医药	禁止新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉(包括药用、食品用和饲料用、化妆品用)实验装置;禁止新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12(综合利用除外)、维生素 E 原	

	料实验装置;禁止使用绿色酶法以外的方法实验维生素;禁止新建植物提取法紫杉醇(配套红豆杉种植除外)、植物提取法黄连素(配套黄连种植除外)实验装置;禁止新建铁粉还原法对乙酰氨基酚(扑热息痛)、咖啡因装置;禁止引入使用 ODS 物质的医药用品实验工艺;	
3 精细化工	禁止引入染料、染料中间体实验项目;禁止使用用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶实验工艺，100 吨/年以下皂素(含水解物)实验装置，盐酸酸解法皂素实验工艺及污染物排放不能达标的皂素实验装置，铁粉还原法工艺(4，4-二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD 酸]、2-氨基 4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT 酸]、1-氨基-8-萘酚-3，6-二磺酸[H 酸]三种产品暂缓执行);禁止使用斜交轮胎、力车胎(手推车胎)、以天然棉帘子布为骨架的轮胎、锦纶帘线、3 万吨/年以下钢丝帘线、常规法再生胶(动态连续脱硫工艺除外)、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂二硫化四甲基秋兰姆(TMTD)实验装置;禁止使用 1.5 万吨/年及以下的干法造粒炭黑(特种炭黑和半补强炭黑除外)、3 亿只/年以下的天然胶乳安全套，橡胶硫化促进剂 N 一氧联二(1，2 一亚乙基)-2-苯并噻唑次磺酰胺(NOBS) 和橡胶防老剂 D 实验装置;	
4 其他	禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁实验标准或行业平均水平的项目;禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目;禁止引入其他产业政策禁止或限制的项目;按照现行《太湖流域管理条例》要求，禁止在望虞河西岸 1000 米范围内新建、扩建化工、医药实验项目或设置剧毒物质、危险化学品的贮运、输送设施;按照现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求，禁止引入排放含磷、氮等污染物的项目;苏虞生物医药产业园禁止引入氟化工企业。	

②本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）对照分析

表 1-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）对照分析

负面清单内容	是否涉及负面清单
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江千线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，亦不属于过江通道项目。
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和实验经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不位于饮用水水源一级或二级保护区的岸线和河段范围内。
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海等行为本项目不涉及挖沙、采矿行为。
5.禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全，航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
6.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及	本项目不位于生态保护红线和永久基本农田范围内。

农牧民基本实验生活等必要的民生项目以外的项目。	
7.禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
8.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化和煤化工项目。
9．禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于限制及淘汰类项目。
10．禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

根据上述分析，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相关内容。

③与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏实施细则（试行）》（2022 年版）对照分析

表 1-4 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》对照分析

负面清单实施细则要求	是否涉及负面清单
1、禁止建设不属于国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头或过江通道项目。
2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和实验经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及自然保护区或风景名胜区。
3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及饮用水水源保护区。
4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园。
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的	本项目不占用长江流域河湖岸线及划定的岸线保护区。

项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改造或扩大排污口。
7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展实验性捕捞。	本项目不涉及捕捞。
8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江千支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。
9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。
10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。
12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于高污染项目。
13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。
15、禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于前述项目类型
16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于前述项目类型
17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于前述项目类型
18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类；禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全实验落后工艺及装备项目。	本项目符合国家及地方产业政策。
19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高能耗高排放项目。
20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目从严执行各项法律法规及相关政策文件

根据上表对比分析可知，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>江苏省实施细则》的通知(苏长江办发[2022]55 号)的要求。

④省政府关于印发江苏省“三线一单”生态分区管控方案的通知（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）文件中“（五）落实生态环境管控要求，严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和

重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系，包括全省“1”个总体管控要求，长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等“4”个重点区域（流域）管控要求，“13”个设区市管控要求，以及全省“N”个（365 个）环境管控单元的生态环境准入清单。”本项目位于常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷，属于长江流域及太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析如下表 1-5。

表 1-5 项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
一、长江流域		
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本实验生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目:禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目位于常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于沿江地区，不在港口内。本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于独立焦化项目。
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目生活污水接管常熟中法工业水处理有限公司处理后排放至走马塘，不直接排放至周边水体，不会对长江水体造成污染。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及
二、太湖流域		
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2，在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及禁止建设的行业，满足要求。

	设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药实验项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述行业，生活污水排放污染物执行常熟中法工业水处理有限公司接管标准要求
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾实验、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不涉及

综上所述，本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）的相关要求。

⑤《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》(苏环办字[2020] 313 号)、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》(苏环办字[2020] 313 号)、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》“(二)落实生态环境管控要求环境管控单元的生态环境准入清单。优先保护单元，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变;优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境治理持续改善。

本项目位于常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷，根据项目所在单元辅助分析图（附图 9），项目所在地属于“常熟市---重点管控单元-江苏常熟新材料产业园”，环境管控单元编码：ZH32058120150，对照生态环境准入清单，具体分析见下表。

表 1-5 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案对照分析

类别	文件要求	相符性分析
空间布局约束	（1）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。（2）产业园规划水域面积87.39hm2，生态绿地95.77hm2，禁止一切与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。（3）产业园未利用地中仍有118.3hm2的一般农用地，其后续开发	本项目为实验室研发项目，位于江苏常熟新材料产业园区内，符合用地性质要求及

		利用涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续；一般农用地用地性质调整之前不得开发利用。（4）望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，严格按照《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》中相关规定执行。（5）望虞河（常熟市）清水通道维护区按照江苏省生态空间管控区域管控要求，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。（6）优先引入：重点发展氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业，优先引入符合主产业链的项目。（7）禁止引入：1、氟化工：终端使用和实验《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关ODS类物质的项目（含氢氯氟烃除外）（具体按照生态环境部要求执行）；含氢氯氟烃实验量禁止超过环保部配额指标；氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃HCFCs，作为自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），用于清洗的1,1,1三氯乙烷（甲基氯仿），主产四氯化碳CTC）、以四氯化碳CTC）为加工助剂的所有产品，以PFOA为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。以PFOA为加工助剂的含氟聚合物实验工艺，含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭实验三氯杀螨醇实验装置（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。2、医药：使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品实验工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）；新增农药原药（化学合成类）实验企业；环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药实验装置。3、精细化工：新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），“卡脖子”项目除外。新增光气实验装置和实验点。4、其他：新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品实验项目；禁止新建燃煤自备电厂、大型燃煤发电机组；禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁实验标准或行业平均水平的项目；禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目；禁止引入其他产业政策禁止的项目。（8）限制引入：1、氟化工：氟化氢（HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外），初始规模小于20万吨/年、单套规模小于10万吨/年的甲基氯硅烷单体实验装置，10万吨/年以下（有机硅配套除外）和10万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物实验装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷实验装置，可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（其余为淘汰类）、全氟辛酸（PFOA），六氟化硫（SF6，高纯级除外），特定豁免用途的六溴环十二烷（其余为淘汰类）实验装置。2、医药：新建、扩建古龙酸和维生素C原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）实验装置；禁止新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素B1、维生素B2、维生素B12、维生素E原料实验装置；新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法实验7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、化学法实验7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素c发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱实验装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品实验装置。3、精细化工：染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂实验装置（国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外）。4、其他：重点管控新污染物的实验和使用；对主要原料涉及光气、氯气、氨气等有毒气体的项目，原则上不再新增和扩建；环境基础设施	产业定位，与区域总体规划和园区规划环评不冲突，不属于禁止的新、改、扩建项目。

	不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目；限制引入其他产业政策限制的项目。	
污染物排放管控	（1）大气污染物：二氧化硫140.97吨/年，氮氧化物270.09吨/年，烟粉尘排放量204.60吨/年，VOCs排放量544.48吨/年。（2）废水污染物（外排量）：化学需氧量352.07吨/年，氨氮35.21吨/年，总磷3.52吨/年，总氮57.80吨/年。	本项目污染物均能达标排放，污染物排放总量在区域内能够平衡。
环境风险管控	禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头，按照上位规划落实现有化学品码头管理要求。产业园开发边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带，并适当设有绿化带。	本项目在投产前开展环境风险应急预案，建立事故应急救援机制。
资源开发效率要求	（1）引进项目的实验工艺、设备、污染治理技术、清洁实验水平等应达到同行业国际领先水平。（2）产业园土地资源总量上线850公顷，其中工业用地上线582.39公顷，化工项目亩均工业产值≥300万元/亩、亩均税收≥30万元/亩，医药项目亩均工业产值≥250万元/亩、亩均税收≥25万元/亩。（3）产业园用水总量上线：1450万吨/年，水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗8吨/万元。（4）规划能源利用主要为电能、天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应，能源利用上线单位工业增加值综合能耗0.5吨标煤/万元。	本项目不涉及禁止销售使用的燃料，不使用国家明令禁止和淘汰的锅炉设备。

2、产业政策相符性分析

本项目与产业政策相符性，如下表：

表1-6 建设项目与产业政策相符性一览表

序号	文件名称	内容	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目不属于限制类和淘汰类项目。	相符
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	本项目不属于清单所包含的禁止事项。	相符
3	《环境保护综合名录（2021年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录产品，因此本项目不属于“两高”项目。	相符
4	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号）		相符
5	《江苏省“两高”项目管理目录》（2025年版）		相符

3、与选址及用地规划相符性

本项目与土地政策相符性，如下表：

表1-7 建设项目与产业政策相符性一览表

名称	内容	相符性论证
《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目位于地块近期规划用地性质为工业用地，不属于限制和禁止用地。	符合

4、与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日修正）、《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性分析

①与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）规定，第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、 电镀 以及

	其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础 设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性 废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。 本项目位于距离太湖约 53 公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办法[2012]221 号），本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。 本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不在上述禁止和限制行业范围内；项目外排废水仅为生活废水。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年 9 月 29 日修正）》中的相关要求。 ②与《太湖流域管理条例》相符性分析 根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）： 第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的实验项目，现有的实验项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。 第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要

入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾 场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）中规定的禁止建设项目之列。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）的相关规定。

5、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33号）相符性

文件要求：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、胶水、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应实验工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点地区应落实无组织排放特别控制要求。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。实验和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式封闭、妥善存放，不得随意丢弃。

本项目使用低 VOCs 涂料，有机废气治理收集后经二级活性炭吸附，收集效率可达 90%以上，活性炭碘值≥800mg/g,并按添加量和更换周期及时更换，因此本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中相关要求。

6、《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）

加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》

（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。

相符性分析：本项目运营期将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时委托有资质的单位对产生的危险废物进行处置，故本项目管理工作可满足苏环办〔2020〕284号文的相关要求。

7、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析

项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析见表1-8。

表 1-8 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析

文件相关要求		本项目情况	相符性
废气收集	有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目废气采用万向罩收集，万向罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s	相符
	产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s。		
废气净化	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。	本项目不涉及生产，项目废气主要来源于实验废气。实验废气采用万向罩收集经活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高的排气筒排放	相符
	净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	项目净化装置采样口将按照要求设置，自行监测符合 HJ819 的要求	相符
	吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合	项目活性炭吸附装置使用活性炭种类为蜂窝活性炭，碘值不低于 800mg/g，其他性能指标符合 GB/T7701.1 的要求	相符

		GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。		
		吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。	项目活性炭吸附装置工艺设计符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中停留时间大于 0.3s	相符
		应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。	项目 3 个月（90 天）更换一次活性炭	相符
		吸附法处理无机废气应满足以下要求：选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g；废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s；应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过 1 年	项目废气在吸附装置中停留时间大于 0.3s；项目 3 个月（90 天）更换一次活性炭	相符
		吸收法技术要求应符合 HJ/T387 的相关规定，并满足以下要求：采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统；吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s 停留时间不宜低于 2s；吸收装置末端应增设除雾装置	不涉及	相符
	运行管理	废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	企业安排专人负责环保设备的日常维护、管理，做好维护、管理台账，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，在实验前，先开启废气处理设施，再开启实验设备；在结束实验后，先关闭实验设备，再关闭废气处理设施。	相符
		实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、实验厂家、关键品质参数及相关人员等信息。		相符
		废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。	项目危险废物分类分区存放在危险废物暂存库中，危险废物暂存库按照防遗撒、防渗漏的要求建设	相符
		废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响	项目废气收集和净化装置均为低噪声设备	相符
		废气净化装置产生的危险废物，应按 GB18597 和 H2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理	项目废气净化装置产生的危险废物，按 GB18597 和 H2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理	相符
		实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	项目危险废物由专人负责管理	相符
		实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容包括收集和净化装置的启动、停止时间；吸附剂和吸收液等更换时间；净化装置运行工艺控制参数；主要设备维护情况；运行故障及维修情况	项目按要求制作管理台账	相符

	实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维	项目危险废物委托有资质单位合规处置	相符

8、与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）相符性分析

项目与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）相符性分析的相符性分析见表1-9。

表1-9 与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）相符性分析

项目		本项目情况	相符性论证
分类	实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固态废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液（卤素含量>5%）和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液（pH<6）和其它无机废液。固态废物分为废弃包装物及包装容器和其他固态废物。	项目危险废物分类分区存放	相符
包装	具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。	项目危险废物分类分区存放，具有反应性的危险废物经预处理消除反应性后方才投入容器或包装物内	相符
	液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10cm以上的空间。	项目液态废物均装入容器内贮存且容器顶部与液面之间保留 10cm以上的空间	相符
	固态废物包装前应不含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。	项目固态废物包装前不含残留液体，包装物具有一定强度且可封闭	相符
	废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。	项目废弃试剂瓶（含空瓶）瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中	相符
贮存	产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足GB 18597 要求。	项目危废暂存库按照GB 18597 要求建设	相符
	贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。	项目危险废物分类分区存放	相符
	贮存库或贮存点、容器和包装物应按HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	项目危废暂存库按HJ 1276 要求设置标志牌与标签	相符
	贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录A）进行检查，并做好记录	项目危险废物暂存库根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账	相符
	贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。	项目危险废物暂存库不同贮存分区之间均设有隔离措施	相符
	在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最	项目危险废物暂存库设有截流沟和收集池	相符

	大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。		
	在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合DB32/4041 和GB37822 规定要求。	项目危险废物暂存库废气经负压收集后经活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m高的排气筒排放	相符
转运、运输和处置	实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合HJ2025 中收集和内部转运作业要求。内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置及并配备应急物资。转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。运输至危险废物处置单位时应符合HJ2025 中危险废物的运输要求。运输前固态废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合HJ1276 中包装识别标签要求。	项目危险废物按要求收运，收运人员携带个人防护用具和应急物资；运输时应低速慢行，避免遗撒、流失	相符
	实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置	项目危险废物委托有资质单位合规处置	相符
管理要求	实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。	项目建成后，将如实申报并制定危废管理计划	相符
	实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育和培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录	项目建成后，将加强对员工的宣传教育与培训	相符

9、与《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号文）相符性分析

项目与《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号文）相符性分析见表1-10。

表1-10 与《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号文）相符性分析

序号	项目	本项目情况	相符性论证
1	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目采用万向罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	相符
2	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。 排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上	本项目活性炭吸附装置严密不漏气；进气和出气管道上设置采样口，符合HJ T 386 2007 要求；活性炭定期更换，更换下来的活性炭按危险废物处理；企业配备VOCs快速监测设备。	相符

	设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ T 386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。 采用活性炭吸附装置的企业应配备VOCs快速监测设备。		
3	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于0.60m/s，装填厚度不得低于0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于1.20m/s。	本项目采用颗粒活性炭，气体流速低于0.60m/s，装填厚度不低于0.4m。	相符
4	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m^{3}和40℃，若颗粒物含量超过1mg/m^3，应有采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m^{3}和40℃。	相符
5	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m^2/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵向强度应不低于0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m^2/g。	本项目采用颗粒活性炭，碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m^2/g。	相符
6	采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目活性炭更换周期为3个月，满足《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求。	相符

10、与《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）相符性分析

项目与《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）相符性分析见表1-11。

表1-11 与《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）相符性分析

序号	项目	本项目情况	相符性论证
1	（三）严格源头管控，防范新污染物产生。 9.严格实施淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	本项目不涉及新化学物质。	相符
2	（四）强化过程控制，减少新污染物排放。 11.加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化	本项目研发过程中使用有毒有害化学物质	相符

		学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	甲苯、丙酮等，应实施强制性清洁生产审核，企业应按照环境信息依法披露相关要求向公众披露关于使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息；配合政府工作，推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	
	3	（五）深化末端治理，降低新污染物环境风险。 14.加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。	企业生产中应严格落实本次评价提出的废气、废水、固废污染防治措施，确保废气废水污染物达标排放，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	相符
	4	（三）严格源头管控，防范新污染物产生。 9.严格实施淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	本项目不涉及新化学物质。企业后续研发过程中将建立环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险；将建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	相符

11、与《省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81号）相符性分析

项目与《省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81号）相符性分析见表1-11。

表1-11 与《省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办

发〔2022〕81号）相符性分析

序号	项目	本项目情况	相符性论证
1	严格实施淘汰或限用措施。按照国家重点管控新污染物清单和我省补充清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。依据《中国严格限制的有毒化学品名录》和禁止进（出）口货物目录，加强相应化学品进出口管控。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	本项目不涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等。	相符
2	加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色发展领军企业评价标准体系，将新污染物治理要求落实情况作为无废园区建设的考核评价指标。	本项目研发过程中使用有毒有害化学物质甲苯、丙酮等，应实施强制性清洁生产审核，企业应按照环境信息依法披露相关要求向公众披露关于使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。	相符
3	加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，强化环境标准中特征污染物治理管控，落实污染控制要求。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	本项目不涉及新化学物质。企业后续研发过程中将建立环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险；将建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

常熟集萃分子新材料科技有限公司主要从事新材料技术研发，2025 年，常熟集萃分子新材料科技有限公司拟投资 1000 万元，租赁常熟市新材料产业园苏虞医药双创智慧谷的标准厂房 5430 平方米，计划建设研发实验室、危险化学品暂存库及公用辅助处理设施，购置研发相关设备 70 余套(台)设备。项目研发内容涵盖荧光防伪材料、肥料增效剂、阻燃隔热涂料及医用消毒剂四大领域，年研发能力可达 300 余批次。其中荧光防伪材料主要用于生物医药、电子信息等领域的防伪标识，肥料增效剂用于绿色农业领域，阻燃隔热涂料用于汽车、航天领域，医用消毒剂则是医疗卫生领域的重要防护用品。本项目开展荧光防伪材料、肥料增效剂、阻燃隔热涂料、医用消毒剂研发，属于精细化工功能材料产业链上游，是技术成果产业化转化的关键环节。项目攻克配方及制备工艺，为防伪溯源、现代农业、建筑安防、公共卫生领域提供核心功能产品，补齐行业技术短板，赋能防伪管控、节肥增产、防火隔热、防疫消杀，带动下游多领域产业链提质升级。项目已于 2026 年 9 月 8 日取得常熟市海虞镇人民政府出具的备案证（备案证号：常海备〔2026〕169 号）。

本项目研发规模为小试，目的是为了开发和优化方法。项目研发具体技术来源为：一、客户提供需求，针对要求进行的研发；二、自研，寻找下游进行样品试验。具体为根据客户要求将筛选和优化工艺，设计实验内容并进行试验，通过实验室批量实验，积累相应的实验数据和工艺参数，通过对有效的试验数据分析、筛选，确定适合于小试的最佳工艺流线，以供后期进一步研发评估使用。小试成果主要体现在对小试试验数据进行有效性、可靠性等分析并符合客户要求后，建设单位将研发数据成果按合同要求交由客户，至此完成该次服务。

本项目小试试验研究参数包括但不限于：1、荧光防伪材料光学性能、防伪特性与耐久性、微观形貌分析（SEM/TEM）等参数；2、肥料增效剂农化效能、作物效应、作物产量构成因素分析等参数；3、阻燃隔热涂料基本物化性能、防护与耐久性、电化学性能（电化学阻抗谱、开路电位）等参数；4、医用消毒剂杀菌/抗菌效能、悬液定量杀灭试验、理化性质与稳定性等参数。项目所得产物全部用于分析测试用途，不作为产品出售。小试试验取得配方（配比、工艺参数等）作为技术成果交付后，下一步测试活动由客户在其场所内组织实施，测试过程中产生的废气、废水、固废等污染物由客户实际控制并纳入其环保管理体系。环保责任主体为下游测试客户。

2、项目建设内容及规模

项目名称：常熟集萃分子新材料科技有限公司医药、新材料研发项目

项目性质：新建

建设地点：江苏省常熟市新材料产业园苏虞医药双创智慧谷

投资总额：1000 万元

建设项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 建设项目工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	3F 试验室		2715m²	设置实验室、化学品库、一般固废仓库、危废暂存间等
	4F 试验室		2715m²	暂时空置
辅助工程	化学品库		60m²	/
	原料仓库		60m²，92m²，29m²，65m²，64m²	共设置 5 间原料仓库
公用工程	给水	自来水	1475t/a	依托市政管网供给，用于员工生活用水、清洗用水等
	排水	生活污水	1152t/a	接管至常熟中法工业水处理有限公司处理
		雨水	/	接入市政雨水管网
	供电		用电量 5 万千瓦时/年	由区域统一供电
	绿化		依托周边	/
环保工程	废水	生活污水	接管至常熟中法工业水处理有限公司处理	接管至常熟中法工业水处理有限公司处理
	废气	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、氯化氢、颗粒物	研发废气经二级活性炭吸附装置（1#）处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）外排	达标排放
		非甲烷总烃	危废仓库、化学品仓库废气经二级活性炭吸附装置（2#）处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）外排	达标排放
	厂房噪声治理		采取减振、隔声等措施，并通过厂房隔声、距离衰减	达标排放
	固废	固废堆场	危废暂存间 45m²	委托专业有资质单位处理
			一般工业固废暂存点 61m²	收集后外售给物资回收单位
			生活垃圾箱若干	生活垃圾由环卫部门统一处理，零排放
	环境风险		事故池，165m³	新建

3、研发产品方案

表 2-2 研发产品方案表

研发产品名称		设计能力 t/a	规格	包装存储方式	批次产量 t	年实验批次	研发周期 h	年运行时数	用途及去向
荧光防伪材料				袋装				2400h	样品定向供客户测试
肥料增效剂									
阻燃隔热涂料									

医用消毒剂			瓶装					

4、原辅材料

建设项目原辅材料消耗量见表 2-3。

表 2-3 建设项目主要原辅材料表

名称	规格	年耗量（t/a）	包装储存方式	最大储存量（t/a）	存放地点	来源及运输	备注
荧光防伪材料							

肥料增效剂							
医用消毒剂							
阻燃隔热涂料							
检测试剂							

*本项目化学品库为危化品库，非中间库。

5、原辅材料理化毒理性质

表 2-4 主要原辅材料理化性质表

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理

6、主要试验设备

建设项目主要试验设备见表 2-5。

表 2-5　建设项目主要实验设备表

主要实验单元名称	实验设施名称	规格型号	设备数量（台/条/套）
3F 试验室	荧光防伪新材料		

		肥料增效剂		
		医用消毒剂		
		阻燃隔热涂料		

设备与研发能力的匹配性分析：以红外荧光粉、紫外荧光粉为例，设计研发能力分别为 10t/a、0.5t/a，玻璃反应釜合计运行时间 400h/a，因此设备与产能是匹配的。

表 2-6 研发主要设备及批次、时间分析情况

序号	工序	所用设备	规格	数量	单釜最大入料量（L）	批次研发时间（h）	年研发批次	合计年生产时间（h）
1								

7、水平衡分析

本项目用水主要为清洗用水、实验用水、循环冷却用水及员工生活用水。

8、劳动定员

本项目年运行 300 天，单班制，按 8 小时计，年实验 2400h。项目定员 60 人，不设食宿。

9、项目周边情况及平面布置

项目租赁江苏省常熟市新材料产业园苏虞医药双创智慧谷 B1 幢 3-4 层，项目北侧为海创路，南侧、东侧为海新路，西侧为苏虞路，隔路为苏州第四制药厂有限公司。

项目 3F 设有实验室、化学品库、原料仓库、一般固废仓库、危废仓库等，其中实验室设有玻璃反应釜、自动灌装机、搅拌机、分散剂等研发设备；4F 暂时空置。具体情况详见附图三车间平面布置图。

10、不确定性分析

（1）原辅材料

因研发小试本身具有不确定性的特点，本项目研发小试所用原辅材料为预估最大可能使用的情况，所列物料不同时储存，也不同时使用所有所列辅料。

本次评价要求项目实际投产后不得突破所列各原辅材料的年耗量，若超出本项目所列原辅材料种类和用量，需根据所产生的环境影响另行论证。

（2）污染物排放

本项目污染物排放情况根据原辅料用量核算得出，由于研发具有不确定性，实际运行中污染物的排放情况若超出环评阶段核算结果，需根据所产生的环境影响另行论证。

（3）生产工艺

本项目研发过程不涉及硝化、氯化、重氮化、过氧化工艺等高危工艺，亦不涉及列入《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）中危险化工工艺。本研发项目不涉及硝基类爆炸特性化学品，不使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。

	后续如有工艺、设备的重大改变，导致反应工艺危险度提高或环境影响显著变化的，应当按程序重新审批，必要时重新组织专家论证。 本次评价要求项目实际投产后不得突破所列荧光防伪材料、肥料增效剂、阻燃隔热涂料及医用消毒剂研发类别，若涉及其他类研发，需根据所产生的环境影响另行论证。 （4）不确定的控制措施 本次研发小试项目研究内容包括但不限于荧光防伪材料光学性能、防伪特性与耐久性、微观形貌分析（SEM/TEM）等参数；肥料增效剂农化效能、作物效应、作物产量构成因素分析等参数；阻燃隔热涂料基本物化性能、防护与耐久性、电化学性能（电化学阻抗谱、开路电位）等参数；医用消毒剂杀菌/抗菌效能、悬液定量杀灭试验、理化性质与稳定性等参数。项目已建立严格、完善的工艺安全评定制度，所有研发均由专业安全工程师、工艺研发工程师、专业分析检测人员等对每个工艺进行安全分析评定，制定相应的安全管理和控制措施，避免不可控或难以控制的工艺投入研发生产过程。 本项目在考虑工艺及原辅材料使用时，不涉及硝基类爆炸特性化学品，不使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备，项目不使用燃料，污染治理措施均满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等，不涉及光气生产装置。
工艺流程和产排污环节	本项目主要根据客户要求将筛选和优化工艺，设计实验内容并进行试验，通过实验室批量实验，积累相应的实验数据和工艺参数，通过对有效的试验数据分析、筛选，确定适合于小试的最佳工艺流线，以供后期进一步研发评估使用。本项目研发过程不涉及硝化、氯化、重氮化、过氧化工艺等高危工艺，亦不涉及列入《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）中危险化工工艺。本研发项目不涉及硝基类爆炸特性化学品，不使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。 研发小试涉及的主要单元操作包括投料、保温反应、减压蒸馏、干燥等，各单元操作产生的废气均通过工艺管道或集气罩收集进入相应的废气处理设施处理后达标排放；生活污水排入园区工业污水处理厂集中处理。 研发小试项目工作流程见图 2-2。

	项目主要产污环节见表 2-7。

表 2-7　本项目营运过程产污环节一览表

项目	序号	产污环节	污染物名称	污染因子	处理处置方式
废气	G1-1		搅拌废气	甲醇、非甲烷总烃	收集后经二级活性炭吸附装置（1#）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放
	G1-2		干燥废气	非甲烷总烃、颗粒物	
	G1-3、G2-4、G3-1、G4-1		检测废气	甲醇、非甲烷总烃	
	G2-1		搅拌废气	甲苯、非甲烷总烃、氯化氢	
	G2-2		搅拌废气	非甲烷总烃、氯化氢	
	G2-3		干燥废气	非甲烷总烃、颗粒物	
	G5-1		实验废气	酚类、非甲烷总烃	
	G6		有机废气	非甲烷总烃	收集后经二级活性炭吸附装置（2#）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）有组织排放
废水	W1	职工生活	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	接入常熟中法工业水处理有限公司
固废	S1-1、S2-2	抽滤	实验废液	实验废液	委托有资质单位处理
	S2-1、S2-3、S6	清洗	清洗废液	清洗废液	
	S2-1	减压蒸馏	蒸馏残液	蒸馏残液	
	S7	废气处理	废活性炭	废活性炭	
	S8	设备维修	废油	废油	
	S9	研发	废一次性耗材	废一次性耗材	
	S10		废包装容器	废包装容器	
	S11		研发废渣	研发废渣	
	S12		研发废样	研发废样	
	S13	职工办公	生活垃圾	废纸、塑料等	环卫部门清运
噪声	/	实验设备、辅助设备等	噪声	Leq（A）	基础减振、软管连接等

与项目有关的原有环境污染

建设项目为新建项目，项目租赁位于常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷已建成的空置标准厂房，根据现场踏勘，该租赁厂房自建设以来一直空置，无原有环境污染问题。

问题	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

1.1 区域环境质量现状

根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，2025 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 84.9%~100%之间，其中臭氧的日最大 8 小时平均浓度达标率最低。细颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度达标率分别为 95.9%、99.7%，较上年分别上升了 1.9、0.2 个百分点；臭氧日最大 8 小时滑动平均值达标率 84.9%，较上年降低了 5.8 个百分点；二氧化氮日平均浓度达标率 99.7%，同比持平；二氧化硫、一氧化碳日平均浓度达标率均为 100%，同比持平。项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的年均监测结果如下表所示。

表 3-1　2025 年常熟市环境空气质量监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度	7	60	12	达标
NO_2	年平均浓度	25	40	63	达标
PM_{10}	年平均浓度	46	60	77	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	27	30	90	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1.0	4	25	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度	182	160	114	超标

综上，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

1.2 区域特征污染物

本项目特征污染物非甲烷总烃、TSP，引用

。

①监测点位和监测因子

表 3-2　大气环境现状监测点位表

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本项目厂界距离
	X	Y				
G1						

图 3-1　非甲烷总烃现状监测点位示意图

②监测时间和频次

2025 年 11 月 27 日~12 月 05 日，非甲烷总烃连续监测 7 天，每天采样 4 次。采样监测同时记录温度、大气压、湿度、风速、天气、风向。

③监测分析方法

监测和分析方法按照原国家环保局出版的《空气和废气监测分析方法》、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）等有关规定和要求执行。

④评价方法

大气质量现状评价采用单因子指数法进行评价，如下式所示：

$$Pi=Ci/Csi*100\%$$

式中：

Pi—第 **i** 种污染物的标准指数；

Ci—第 **i** 种污染物的实测值，**mg/m³**；

Csi—第 **i** 种污染物的评价标准值，**mg/m³**；

⑤监测结果分析与评价

监测期间气象统计情况见表 3-3，环境质量监测及评价结果汇总见表 3-4。

表 3-3　G1（海安路湛新树脂西侧空地）点位监测期间气象参数

采样日期	采样时间	温度℃	大气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	天气	风向
2025.11.27	08:00~09:00	12.7	102.7	36	2.1	晴	西
	12:00~13:00	14.2	102.5	34	2.1	晴	西
	16:00~17:00	13.9	102.5	27	2.2	晴	西
	20:00~21:00	10.2	102.8	32	2.0	多云	西
2025.11.28	08:00~09:00	9.7	102.4	53	2.2	晴	南
	12:00~13:00	14.6	102.2	33	2.0	晴	南
	16:00~17:00	13.5	102.2	37	2.1	晴	南
	20:00~21:00	9.2	102.5	40	2.1	多云	南
2025.11.29	08:00~09:00	13.0	101.9	38	2.1	晴	北
	12:00~13:00	20.5	101.4	36	2.0	晴	北
	16:00~17:00	19.1	101.5	35	2.0	晴	北
	20:00~21:00	11.8	101.9	37	2.1	多云	北
2025.11.30	08:00~09:00	12.0	101.9	50	2.1	晴	北
	12:00~13:00	20.9	101.6	46	2.1	晴	北
	16:00~17:00	18.9	101.6	45	1.0	多云	北
	20:00~21:00	12.6	101.8	50	2.0	多云	北
2025.12.01	08:00~09:00	12.5	102.0	63	2.2	晴	东北
	12:00~13:00	20.7	101.7	60	2.0	晴	东北
	16:00~17:00	15.4	101.9	58	1.9	多云	东北
	20:00~21:00	10.9	102.0	54	1.9	多云	东北
2025.12.02	08:00~09:00	10.8	102.4	52	1.9	晴	北
	12:00~13:00	16.5	102.2	56	2.0	晴	北
	16:00~17:00	13.2	102.3	58	2.0	多云	北
	20:00~21:00	10.1	102.4	58	1.9	多云	北

2025.12.03	08:00~09:00	8.1	103.2	57	2.2	晴	北
	12:00~13:00	9.9	103.1	52	2.2	多云	北
	16:00~17:00	8.5	103.1	50	2.1	多云	北
	20:00~21:00	7.3	103.2	48	1.9	多云	北

表 3-4　大气环境现状监测点位表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率 1%	超标率 1%	达标情况
G1	非甲烷总烃	小时平均	2	0.38-0.57	28.5	0	达标
G1	TSP	日均值	0.3	0.071-0.122	40.67	0	达标

根据表 3-4 可知，项目评价范围内厂址东北侧 G1（海安路湛新树脂西侧空地）的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编制）推算的一次浓度限值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 浓度限值二级要求。

2、地表水环境

根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，2025 年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于III类水质断面比例为 98.0%，较上年持平，无V类、劣V类水质断面，劣V类水质断面比例较上年持平，主要污染指标为生化需氧量；地表水平均综合污染指数为 0.32，与上年相比下降 0.03，降幅为 8.6%。与上年相比，全市地表水水质状况保持不变，水环境质量无明显变化。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水污染型建设项目评价登记判定为三级 B，水污染影响型三级 B 评价，无需进行现场调查及现场监测。

3、声环境

根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，2025 年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为 67.5 分贝(A)，与上年相比降低了 0.8 分贝(A)；噪声强度等级为一级，总体水平上升一级；各测点昼间达标率为 82.8%，较上年上升了 5.2 个百分点。2025 年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为 54.0 分贝(A)，与上年相比下降了 0.4 分贝(A)；噪声水平等级为二级，同比保持不变。从声源结构来看，影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和交通噪声。从声源强度来看，昼间区域噪声声源强度从高到低依次为工业噪声、交通噪声、施工噪声、生活噪声。2025 年常熟市 4 类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I类区（居民文教区），II类区（居住、工商混合区），III类区（工业区），IV类区（交通干线两侧区）昼间年均等效声级值依次为 55 分贝(A)，51 分贝(A)，

53 分贝(A)，56 分贝(A)；夜间年均等效声级值依次为 43 分贝(A)，45 分贝(A)，49 分贝(A)，50 分贝(A)；和上年相比，除 I 类区域（居民文教区）昼间和夜间噪声年均值有较大幅度上升、污染程度加重以外，其余点位均有所下降或趋于稳定。10 个功能区噪声点位夜间噪声年度达标率为 87.5%，达到年度考核目标要求（85.2%），达标率与上年相比下降了 12.5 个百分点。

本项目位于常熟市海虞镇新材料产业园苏虞医药双创智慧谷，周边 50 米范围内无环境保护目标，故本项目可不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境状况

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水和土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径，故未开展环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确项目厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。

2、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确项目厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目厂界外 500m 范围内无上述特殊地下水资源分布。

4、生态环境

本项目不新增用地，无生态环境保护目标分布。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目产生的非甲烷总烃、甲苯、甲醇、酚类、氯化氢、颗粒物等排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准表 1 及表 3 中标准执行。具体排放标准详见表 3-3。

表 3-3　大气污染物综合排放标准

污染物名称	排放标准			标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率（kg/h）	厂界大气污染物监控点浓度限值（mg/m^3）	
非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3
甲苯	10	0.2	0.2	
甲醇	50	1.8	1	
酚类	20	0.072	0.02	
氯化氢	10	0.18	0.05	
颗粒物	20	1	0.5	

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，具体见表 3-4。

表 3-4　挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m^3

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
	6	监控点处 1h 平均浓度值		

非甲烷总烃	20	监控点处任意一次浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

2、废水排放标准

项目生活污水接管常熟中法工业水处理有限公司处理，本项目排水执行常熟中法工业水处理有限公司接管标准。常熟中法工业水处理有限公司尾水主要指标（COD）执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 3 规定的化学工业中的其他化学原料和化学制品制造业的标准，其他指标执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2 标准，具体限值见下表。

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目排放口	常熟中法工业水处理有限公司接管标准	/	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	500
			SS		400
			氨氮		30
			TN		50
			TP		4
常熟中法工业水处理有限公司排放口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)	表 3	COD	mg/L	50
	《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)	表 2	氨氮	mg/L	5（8）
			总磷		0.5
			总氮		15
			pH 值	无量纲	6~9
			SS	mg/L	20

表 3-5　水污染物排放限值

3、噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见表 3-6。

表 3-6　工业企业厂界噪声标准值

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废弃物污染物控制标准

固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。生活垃圾处置执行《中华人民共和国生态环境法典》规定。

总量控制指标

建设项目建成投产后，全厂污染物排放总量见表 3-7。

表 3-7　全厂污染物排放总量（t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量（废水为接管量）	排入外环境量
废气（有组织）	非甲烷总烃	0.124	0.112	0.012	0.012
	甲苯	0.018	0.016	0.002	0.002
	甲醇	0.002	0.002	0.0002	0.0002
	酚类	0.009	0.008	0.001	0.001
废气（无组织）	非甲烷总烃	0.014	0	0.014	0.014
	甲苯	0.002	0	0.002	0.002
	甲醇	0.0002	0	0.0002	0.0002
	酚类	0.001	0	0.001	0.001
生活污水	水量	1152	0	1152	1152
	COD	0.403	0	0.403	0.058
	SS	0.230	0	0.230	0.023
	氨氮	0.012	0	0.012	0.006
	总氮	0.023	0	0.023	0.017
	TP	0.003	0	0.003	0.001
固废	危险废物	55.515	55.515	/	0
	生活垃圾	9	9	/	0

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

（1）大气污染总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃计入 VOCs）。

（2）水污染总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷作为总量控制指标；SS 作为一般考核指标。

（3）固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，在租赁的空置厂房内进行，仅涉及简单装修和新设备的安装，施工简单，且时间短。施工期环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **1.1 废气产生情况分析** **（1）研发废气** 本项目研发废气主要为研发过程中产生的有机废气。由于本项目使用的物料种类较多，且使用量较少，根据企业使用的挥发性试剂，本次环评中有机废气污染因子考虑非甲烷总烃、甲苯、甲醇、酚类（其中甲苯、甲醇、酚类包含在非甲烷总烃中）。 ①甲苯、甲醇、酚类 根据建设单位提供的信息，甲醇、甲苯、酚类均存放于密闭容器中，且研发设备均密闭设置，通过管道连接，挥发性有机物的产生量理论计算值参考《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）核算： $$D_i=\left[N_{avg}\ln\left(\frac{P_{nc,1}}{P_{nc,2}}\right)-\left(n_{i,2}-n_{i,1}\right)_{设备}\right]M_i\times10^{-3}$$ $$N_{avg}=\frac{1}{2}\left(n_1+n_2\right)$$ 式中：Di——加热过程中挥发性有机物 i 的产生量，kg； Mi——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol，二氯甲烷为 85g/mol; Navg——加热过程中设备顶部空间蒸汽平均摩尔数，mol； $P_{nc,1}$——初始温度 T_1 时设备顶部空间中不凝气的分压，kPa； $P_{nc,2}$——加热终止温度 T_2 时设备顶部空间中不凝气的分压，kPa； $n_{i,1}$——初始温度 T_1 时设备顶部空间中挥发性有机物 i 的摩尔数，mol； $n_{i,2}$——加热终止温度 T_2 时设备顶部空间中挥发性有机物 i 的摩尔数，mol； n_1——初始温度 T_1 时设备顶部空间中气体的总摩尔数，mol； n_2——加热终止温度 T_2 时设备顶部空间中气体的总摩尔数，mol； 在未采取高效冷凝回收措施的情况下，溶剂的挥发损失率通常在 1%~5%之间，本项目溶剂的挥发损失率取值 2.5%，即有机溶剂 97.5%进入废液中，约 2.5%的有机溶剂挥发产生废气。本次环评按甲苯、甲醇、酚类使用量的 2.5%进行特征污染物的核算。项

目甲醇年用量约为 0.08t，研发过程产生的甲醇废气约 0.002t/a；甲苯的年用量为 0.8t，研发过程产生的甲苯废气约 0.02t/a；酚类的年用量为 0.5t，研发过程产生的酚类废气约 0.01t/a。

②非甲烷总烃

项目研发过程非甲烷总烃按甲苯、甲醇、酚类、乙醇、丙酮、乙酸乙酯等使用量的 2.5%进行特征污染物的核算，产生量约 0.138t/a。

本项目盐酸用量较少，按 2.5%进核算（参考《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）核算），氯化氢产生量约 0.0001t/a，故此次不予考虑。

本项目粉碎机全密闭，样品送入小型粉碎机粉碎成颗粒状样品，待粉碎机内无明显起尘后，方可取样进行下一步研发工序，粉碎过程中产生颗粒物较少，故此次不予考虑。肥料增效剂原辅料中硼氢化钠、氮磷钾肥中的盐类组分具有吸湿性，投料过程产生粉尘极少，物理混合后原辅料之间发生液桥粘连和表面包覆，混合过程中设备全密闭，故此次不予考虑。微生物代谢产物、生物基材与盐类之间主要是物理包覆和吸附，不涉及化学转化，无废气排放。

上述废气经通风橱/万向罩/设备管道收集后经二级活性炭吸附装置（1#）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。项目收集效率为 90%，项目二级活性炭对有机废气的处理效率为 90%。

（2）试剂间、危废仓库废气

项目危化品库 VOC 物料均存储于密闭的容器中；危险废物主要为研发废液、研发废渣、废活性炭等，项目危废采用密闭桶装或双层内膜吨袋收集存放，转移和输送过程中均采用密闭容器转移输送。试剂间和危废仓库内本身废气浓度很低，经以上源头控制措施后，基本无挥发性废气排放，故本次环评不进行定量分析。

试剂间及危废仓库废气经管道收集后引至二级活性炭吸附装置（2#）处理后废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）有组织排放。

综上分析，本项目建成后废气源强产生、排放情况见表 4-1~4：

表 4-1 本项目废气产、排情况一览表 单位：t/a

产污环节	污染物名称	废气产生量	收集率	去除率	有组织			无组织排放量
					产生量	削减量	排放量	
研发废气	非甲烷总烃	0.138	90%	90%	0.124	0.112	0.012	0.014
	甲苯	0.02	90%	90%	0.018	0.016	0.002	0.002
	甲醇	0.002	90%	90%	0.002	0.002	0.0002	0.0002
	酚类	0.01	90%	90%	0.009	0.008	0.001	0.001

表 4-2　建设项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

排放源				污染物产生				治理措施			污染物排放					排放时间/h	排放标准	
工序/实验线	装置	污染源	污染物名称	核算方法	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	处理工艺	处理效率	是否为可行性技术	核算方法	风量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a		速率 kg/h	浓度 mg/m^3
研发	试验室	DA001 排气筒	非甲烷总烃	系数法				两级活性炭吸附		是	类比法							
			甲苯							是								
			甲醇							是								
			酚类							是								
		试验室	非甲烷总烃					/		/								
			甲苯					/		/								
			甲醇					/		/								
			酚类					/	/	/								
	危废暂存间、危化品库	DA002 排气筒	非甲烷总烃	/			/	两级活性炭吸附	/	是	/		/	/	/			
		危废暂存间、危化品库	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-3　排放口基本情况一览表

名称	编号	排气筒底部中心坐标（以经纬度）		类型	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）			
		经度/°	纬度/°									非甲烷总烃	甲苯	甲醇	酚类
排气筒	DA001	120.7906887497	31.7928638564	一般排放口	3.7	15	0.7	14.4	25	2400	正常	0.005	0.001	0.0001	0.0004
排气筒	DA002	120.7907689817	31.7926445082	一般排放口	3.5	15	0.6	14.7	25	2400	正常	/			

表 4-4　项目大气污染物无组织排放估算表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	处理措施	污染物排放量 t/a	面源面积 m^2	面源高度 m
试验室	非甲烷总烃	0.014	通过加强车间通风	0.014	2200	9
	甲苯	0.002		0.002		
	甲醇	0.0002		0.0002		
	酚类	0.001		0.001		
危废暂存间、危化品库间	非甲烷总烃	/	通过加强车间通风	/	105	9

运营期环境影响和保护措施

1.2 废气处理技术可行性分析

（1）废气处理设施

本项目废气主要为研发废气，研发车间废气经二级活性炭吸附装置吸附处理后（收集效率 90%，活性炭对有机废气处理效率 90%）通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；危废暂存间及危化品库少量废气经二级活性炭吸附装置（2#）吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放（本项目废气进入活性炭吸附装置的温度接近室温，温度不超过 40℃）。对照《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号），本项目采取的二级活性炭吸附装置不在目录限制和淘汰之列。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体通过废气设施出口，在风机作用下通过连接的排气筒排放。

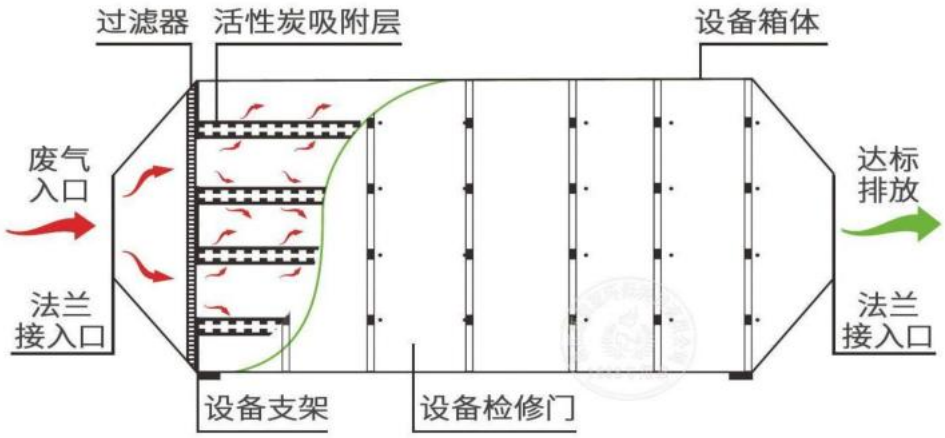


图 4-2　活性炭箱结构示意图及工作原理

根据源强核算分析可知，

项目 1#活性炭吸附装置：需要处理研发过程产生的有机废气约 0.112t/a，采用颗粒活性炭，吸附容量取 10%。因此，活性炭理论计算使用量约为 1.12t/a。

2#活性炭吸附装置：用于收集处理危险废物仓库、危化品库中散逸的有机废气，减少有机废气的无组织排放，因危险废物、化学试剂等均已采用密闭容器包装暂存，产生的有机废气污染物极少且经收集处理后高空排放。

根据《江苏省生态环境厅公告通知省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳

入排污许可管理的通知》，1#活性炭箱活性炭更换周期可按下式计算：

$$T = m \times s \div \left(c \times 10^{-6} \times Q \times t\right)$$

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；

C——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q——风量，单位 m^3/h；

t——运行时间，单位 h/d。

表 4-5　本项目 1#活性炭更换周期计算参数表

参数	m，kg	s	C，mg/m^3	Q，m^3/h	t，h/d
本项目取值	3080	10%	2.3	20000	24

经计算本项目配套活性炭装置（1#）的活性炭更换周期（T）约 279d，项目年工作天数为 300d，为确保活性炭吸附装置处理效率，本项目建成后拟计划年每季度更换一次（年更换 4 次），设备活性炭一次填装量设置为 3080kg，产生的废活性炭约 12.43t/a（含非甲烷总烃 0.112t/a、废活性炭约 12.32t/a）；活性炭装置（2#）一次填充量为 3080kg，产生的废活性炭约 12.32t。故全厂废活性炭产生量约 24.75t/a，属于危险废物（HW49），委托有资质单位处理。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)：采用颗粒状活性炭吸附时，气体流速宜低于 0.6m/s，采用纤维状活性炭时，气体流速宜低于 0.15m/s，采用蜂窝状活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s，根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气(2021)65 号)，采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m^2/g(BET 法)，一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂，本项目活性炭吸附箱具体参数见下表。

表 4-6　项目活性炭吸附装置设计参数

序号	项目	1#活性炭箱技术指标	2#活性炭箱技术指标
1	箱体尺寸	单个箱体尺寸为 3.5mx1.5m×2.4m，共 2 个	单个箱体尺寸为 3.5mx1.5m×2.4m，共 2 个
2	外观	平整均匀，无破损	平整均匀，无破损
3	比表面积	≥850m^2/g	≥850m^2/g
4	碳层	≥0.4m	≥0.4m
5	堆积密度	0.5g/cm^3-0.6g/cm^3	0.5g/cm^3-0.6g/cm^3
6	最大填充量（kg/次）	填充量为 3080kg（5.6 立方）	填充量为 3080kg（5.6 立方）
7	动态吸附量	10%	10%

8	碘值（mg/g）	≥800	≥800
9	停留时间	＞1s	＞1s
10	设计吸附效率	90%	90%
11	空载流速	＜0.6m/s	＜0.6m/s
12	运行条件	温度：常温，温度小于 40℃，更换频率：年更换 4 次	温度：常温，温度小于 40℃，更换频率：年更换 4 次
13	安全联控措施	根据安全要求，设置阻火阀、泄爆口、温度监控、消防喷淋系统，同时与实验设备设置联动控制装置确保废气设备和实验设备同时开启	根据安全要求，设置阻火阀、泄爆口、温度监控、消防喷淋系统，同时与实验设备设置联动控制装置确保废气设备和实验设备同时开启

《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T 386-2007）明确吸附装置净化效率不低于 90%；吸附装置的焊缝、管道连接处、换热器均应严密，不得漏气；正常工况下吸附装置出口污染物的排放浓度应达到国家或地方排放标准的要求；吸附装置主体的大修周期不小于 1 年。本项目二级活性炭净化效率不低于 90%；装置的焊缝、管道连接处、换热器均严密，不漏气；装置出口污染物的排放浓度达到国家或地方排放标准的要求；装置主体的大修周期不小于 1 年，满足《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T 386-2007）相关要求。

1.3 本项目非正常排放情况及防控措施

非正常排放是指实验过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次环评考虑建设项目污染物排放控制措施达不到应有效率以及研发系统出现不正常情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间约 60 分钟。

由于本项目车间设置废气处理装置，因此本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理设备发生故障，废气处理效率降为 0 情况下挥发性有机物非甲烷总烃的非正常排放。非正常及事故状态下的大气污染物排放源强情况见表 4-7。

表 4-7 废气非正常排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	活性炭吸附处置装置失效、研发系统出现不正常（即处理效率为 0）	非甲烷总烃	2.6	0.05	1h	1 次	立即停工检修
DA002	活性炭吸附处置装置失效、研发系统出现不正常（即处理效率为 0）	非甲烷总烃	/	微量	1h	1 次	立即停工检修

应对措施：为防止非正常工况，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及

时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）定期更换活性炭，保证废气处理效率达标性；

（3）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

（4）应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

（5）实验前，废气处理设备开启，关闭设备一段时间后再关闭废气处理设备，不存在废气突然排放的情况。

（2）废气处理设施风量符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.2.2 小节，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。综上，本项目废气设计风量符合性见下表。

表 4-8　项目废气设计风量符合性分析

排气筒编号	工序	设备	数量	集气罩截面积（m^2）	风速（m/s）	最低风量要求（m^3/h）	设计总风量（m^3/h）	是否符合
DA001	预处理	负压收集	同时开启 8 台	0.8	0.6	13824	20000	是
		操作台	同时开启 4 台	0.219	0.6	1892.16		
	干燥+蒸馏	反应釜	3	0.24	0.6	1555.2		
		合成系统	8	50m^3/h		400		
排气筒编号	**工序**	**设备**	**数量**	**空间大小（m^3）**	**换风次数**	**最低风量要求（m^3/h）**	**设计总风量（m^3/h）**	**是否符合**
DA002	/	危废间	1	112	6	671	2000	是
	/	危化品库	1	181	6	1088		

备注：预处理、封装、合成系统风量根据设备最低排风量计算。

（3）废气捕集效率和净化效率说明

①废气收集效率

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1VOCs 认定收集效率表如下：

表 4-9　收集效率可行性分析

收集方式	收集效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压(敞开截面处的吸入风速不小 0.5m/s),不让废气外泄。

半密闭罩或通风橱方式收集	65~85	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值(喷漆不小于 0.75m/s,其余不小于 0.5m/s)。

本项目废气多采用设备废气排口直连，故本项目废气收集效率综合考虑取 90%。

②废气净化效率

本项目采用二级活性炭吸附有机废气（以非甲烷总烃计），活性炭对高风量、低浓度有机废气具有较好的吸附效果。因项目废气污染物浓度较低，本报告按二级活性炭吸附装置对有机废气的净化效率为 90%计。

对照《主要污染物总量减排核算技术指南》，本项目非甲烷总烃收集效率取 90%、净化效率为 90%，符合其相关要求。

（4）废气处理工艺可行性说明

本项目废气为有机废气（以非甲烷总烃计），且属于低浓度废气，参照《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》,活性炭吸附装置适用于低浓度、大风量 VOCs 的处理，且易于维护管理，故本项目选用活性炭吸附有机废气是可行的。

根据《南京唐正生物医药科技有限公司实验室研发项目竣工环境保护验收监测报告》（2022.09），该项目实验室检测过程产生的非甲烷总烃采用二级活性炭吸附工艺处理，其有组织废气监测结果如表 4-10 所示。

表 4-10　南京唐正生物医药科技有限公司有组织废气监测结果（单位 mg/m³）

监测日期	监测因子	排气筒	第一次监测结果	第二次监测结果	第三次监测结果	标准限值	评价结果
2022.5.14	非甲烷总烃	F-1#	0.17	0.18	0.18	60	达标
2022.5.15			0.17	0.16	0.18		达标
2022.5.14		F-16#	0.18	0.18	0.16		达标
2022.5.15			0.18	0.18	0.18		达标

根据验收监测结果，南京唐正生物医药科技有限公司实验室研发项目采用活性炭吸附工艺处理有机废气后，排气筒出口非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求，因此本项目采用活性炭吸附处理有机废气具有可行性。

（5）无组织废气控制方法

表 4-11 无组织废气预防措施

产生源	位置/工艺	具体措施
物料转移	计量取料	计量取料过程在通风橱内完成
工艺废气	反应、取代、合成	物料混合反应等均在设备内高度密闭
	封装、罐装	在手套箱内完成
物料贮存	试剂间	实验室内 VOC 物料均存储于密闭的容器中
	危废仓库	非取用状态加盖封口保持密闭

1.4 异味影响分析

据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见下表。

表 4-12 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中度污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 4-13 恶臭影响范围及程度

范围（m）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

恶臭随距离地增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

1.5 卫生防护距离

a、计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Qc——大气有害气体无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）

Cm——大气有害物质环境空气标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3）

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）

r——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

b、参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

常熟市地区的平均风速为 2.4m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 4-14 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5 年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)		
		L≤1000	1000＜L≤2000	L＞2000

		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

表 4-15 等标排放量判断

污染源	污染物总种类	污染物排放量 t/a	排放速率（Qc） kg/h	标准浓度限值 Cm mg/m³	等标排放量 Qc/Cm
试验室	甲醇	0.0002	0.0001	3	0.00003
	酚类	0.001	0.0004	/	/
	甲苯	0.002	0.001	0.2	0.005
	非甲烷总烃	0.014	0.0058	2.0	0.0029

由上表可知，项目排放甲醇、非甲烷总烃、甲苯等标排放量差值大于 10%，则判断选取甲苯作为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离，卫生防护距离计算结果见下表。

c、卫生防护距离计算

卫生防护距离计算结果见表 4-16。

表 4-16 卫生防护距离计算结果

厂房名称	名称	面源（m）			排放速率(kg/h)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
		长	宽	高			
试验室	甲苯	55	40	9	0.0033	0.529	50

根据卫生防护距离技术要求，确定项目以试验室边界为起算点，设置 50 米的卫生防护距离。该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，能够满足卫生防护距离设置的要求，今后也不得新建此类敏感点。

1.6 废气环境影响分析

本项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，配套专用管道收集废气，废气经收集处理后均通过 15 米高排气筒排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。本项目周边 1km 范围内无环境敏感目标，对周边环境影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响较小。

1.7 日常监测计划及建议

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），全厂废气的日常监测计划建议见下表 4-17。

表 4-17 环境监测计划及记录信息表

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、酚类、氯化氢、颗粒物	一次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	一次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准
	厂区内	非甲烷总烃	一次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 标准
	厂界	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、酚类、氯化氢、颗粒物	一次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 3 标准

2、废水

2.1 废水源强分析

（1）生活用水

本项目劳动定员 60 人，年工作 300 天，根据《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》，生活用水定额按 80L/人•d 计，则年用水量为 1440t/a；生活废水产生量以 80%计，则生活污水产生量为 1152t/a，接管至常熟中法工业水处理有限公司处理。废水污染源强核算结果及相关参数一览见表 4-18。

表 4-18 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	废水量	污染物	接管情况		治理措施	接管情况		接管标准	排放去向
			浓度	产生量		浓度	接管量		
	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a	mg/L	
生活污水	1152	COD	350	0.403	/	350	0.403	500	常熟中法工业水处理有限公司
		SS	200	0.230		200	0.230	400	
		氨氮	10	0.012		10	0.012	30	
		总氮	20	0.023		20	0.023	50	
		TP	3	0.003		3	0.003	4	

表 4-19 本项目废水外排情况一览表

污染源	废水	污染物	接管情况	治理	外排情况	外排	排放

	量		浓度	接管量	措施	浓度	外排量	标准	去向
	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a	mg/L	
生活污水	1152	COD	350	0.403	常熟中法工业水处理有限公司	50	0.058	50	走马塘
		SS	200	0.230		20	0.023	20	
		氨氮	10	0.012		5	0.006	5	
		总氮	20	0.023		15	0.017	15	
		TP	3	0.003		0.5	0.001	0.5	

2.2 废水类别、污染物及污染治理设施信息

建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-20。

表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	常熟中法工业水处理有限公司	间歇	/	/	/	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放□ □车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况见表 4-21。

表 4-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	维度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.788992 0	31.7927181	0.115	常熟中法工业水处理有限公司	间歇排放	9:00~17:00	常熟中法工业水处理有限公司	pH	6~9
									COD	50
									SS	20
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5

建设项目建成后废水污染物排放执行标准见表 4-22。

表 4-22 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	DW001	pH	常熟中法工业水处理有限公司接管标准	6~9
2		COD		500
3		SS		400
4		NH_3-N		30
5		TN		50
6		TP		4

废水污染物排放信息见表 4-23。

表 4-23 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	350	0.00134	0.403
		SS	200	0.00077	0.230
		氨氮	10	0.00004	0.012
		总氮	20	0.00008	0.023
		总磷	3	0.00001	0.003
全厂排放口合计		COD			0.403
		SS			0.230
		氨氮			0.012
		总氮			0.023
		总磷			0.003

2.3 废水处理可行性分析

1、污水处理厂简况

常熟中法工业水处理有限公司采用“调节+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+高密度沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺。废水排入常熟中法工业水处理有限公司深度处理达出水标准后排入走马塘。常熟中法工业水处理有限公司废水处理工艺如下图所示:

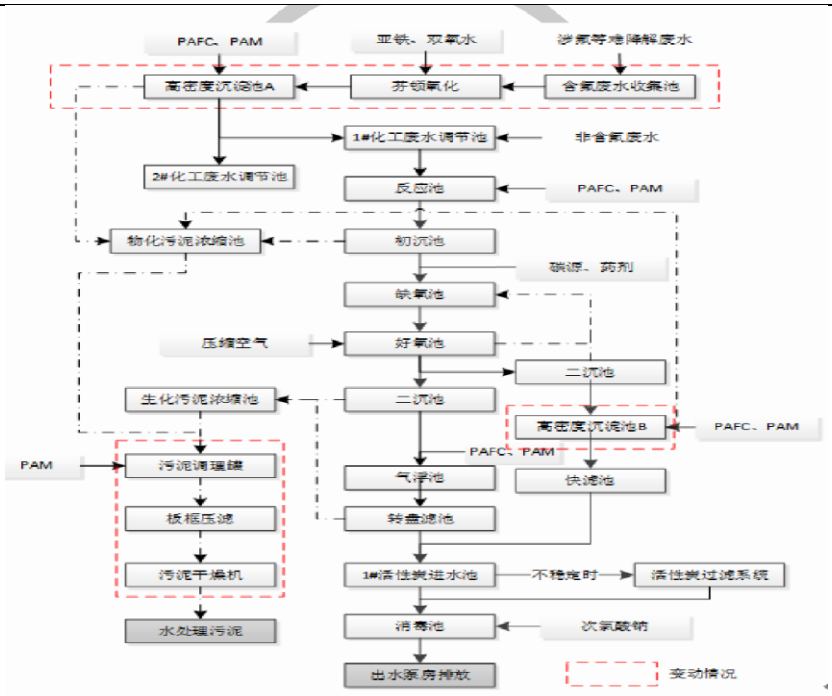


图 4-4 废水处理系统工艺流程图

2、水质设计指标

根据《太湖地区城镇污水处理厂级重点工业行业主要水污染物排放限值》的要求，常熟中法工业水处理有限公司尾水排放中的 COD 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 3 规定的化学工业中的其他化学原料和化学制品制造业的标准;其他指标执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)。

3、接纳项目废水可行性分析

①污水管网建设情况分析

本项目位于江苏常熟新材料产业园，常熟中法工业水处理有限公司的污水管网已铺设至此地，因此本项目建成投产后产生的废水可通过污水管网排入常熟中法工业水处理有限公司进行处理。

②废水量的可行性分析

常熟中法工业水处理有限公司污水处理能力为 2.0 万 t/d，目前初期处理能力余量为 3000t/d。本项目建成后新增的废水总量约为 1152t/a(3.84t/d)，本项目污水仅占富余量的 0.1%。因此本项目污水处理站排放的污水排入常熟中法工业水处理有限公司是可行的。

③水质方面可行性分析

拟建项目废水主要为生活废水，项目废水水质完全满足常熟中法工业水处理有限公司的接管标准，不会给常熟中法工业水处理有限公司带来超负荷运作。

④污水处理厂稳定达标情况分析

常熟中法工业水处理有限公司已运行多年，经调查，自运行以来，常熟中法工业水处理有限公司出水水质均可实现稳定达标排放，出水水质监测数据见下表。

表 4-24 常熟中法工业水处理有限公司废水监测结果统计表

日期	监测点	COD		氨氮		总磷		总氮	
		最大浓度(mg/l)	平均浓度(mg/l)	最大浓度(mg/l)	平均浓度(mg/l)	最大浓度(mg/l)	平均浓度(mg/l)	最大浓度(mg/l)	平均浓度(mg/l)
2025-01	进水口	490	62.338	30.619	3.651	0.3642	0.1928	48.4	9.697
2025-01	排放口	38.286	28.933	3.459	0.264	0.3399	0.1029	14.603	2.702
2025-02	进水口	477.5	70.211	29.636	1.56	3.1714	0.204	49.138	7.043
2025-02	排放口	47.458	29.916	1.838	0.258	0.496	0.1463	8.665	2.267
2025-03	进水口	701.1	70.7	32.095	3.377	4.658	0.2301	51.19	7.797
2025-03	排放口	48.087	33.368	4.795	0.602	0.2221	0.143	11.543	3
2025-04	进水口	498.5	61.65	32.628	3.092	4.657	0.2043	50.59	7.913
2025-04	排放口	44.123	27.82	2.416	0.81	0.464	0.1312	9.778	3.166
2025-05	进水口	437.352	49.592	31.534	2.641	4.7704	0.2059	49.334	4.38
2025-05	排放口	48.7	22.513	3.711	0.378	0.4167	0.1245	9.556	2.821
2025-06	进水口	485.2	71.744	33.327	3.533	3.792	0.5336	39.478	8.787
2025-06	排放口	47.154	21.923	3.019	0.245	0.488	0.1696	14.77	3.09
2025-07	进水口	468.768	61.575	35.313	2.248	3.5975	0.3332	42.466	6.537
2025-07	排放口	41.54	23.839	4.172	0.241	0.4905	0.1263	14.5	2.932
2025-08	进水口	497.2	54.689	27.771	1.364	5.1778	0.2112	45.798	7.551
2025-08	排放口	44.667	19.533	2.968	0.244	0.323	0.0856	8.43	2.01
2025-09	进水口	87.12	53.067	3.925	1.249	0.4611	0.1437	40.88	8.794
2025-09	排放口	48.442	22.561	3.617	0.23	0.4733	0.0717	13.78	1.872
2025-10	进水口	492	57.516	28.845	1.683	4.6233	0.1721	46.85	9.836
2025-10	排放口	30.195	24.917	1.684	0.206	0.489	0.073	14.24	1.829
2025-11	进水口	453.878	61.777	17.79	1.304	3.6454	0.1892	36.973	8.847
2025-11	排放口	37.642	30.047	4.102	0.347	0.4857	0.0632	13.539	2.697
2025-12	进水口	488.8	69.144	28.935	2.776	5.045	0.1902	49.04	10.019
2025-12	排放口	38.34	31.747	5.0	0.292	0.482	0.0799	3.733	2.242
排放标准		50		5		0.5		15	

综上，本项目的废水防治措施有效可行，出水可实现稳定达标排放。

2.4 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业水污染源监测计划见表 4-25。

表 4-25　废水污染源环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
生活污水	生活污水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/季度	常熟中法工业水处理有限公司接管标准

2.5 地表水环境影响评价结论

项目废水接入常熟中法工业水处理有限公司处理，达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 3 规定的化学工业中的其他化学原料和化学制品制造业的标准及《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)后排入走马塘。项目废水满足常熟中法工业水处理有限公司接管标准的要求，从水质水量、接管标准及管网建设等方面综合考虑，项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

3.1 预测模型

本项目噪声主要来源于实验设备、辅助设备运行过程产生的噪声，噪声源强在 70~85dB（A），噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4-26、4-27：

表 4-26 噪声预测源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台/套）	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	实验车间	小型粉碎机	2	85	①选购低噪声设备；②利用建筑隔声，安装隔声门窗；③设备底座安装减振垫；④加强设备维护等	40	36	0	2	80.40	9:00-17:00	25	55.40	距东厂界138m、南厂界25m、西厂界30m、北厂界72m
2		水循环真空泵	4	85		60	40	0	2	80.92		25	55.92	

注：以本项目西南角点为参考点（0,0,0）。本项目厂界以本项目所在厂区边界计。

表 4-27　本项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	设备名称	数量（台/套）	空间相对位置/m			声源源强	防治措施	运行时段/h
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	废气处理设施风机	2	50	5	0	85	低噪声设备、安装减振基础、建筑隔声、距离衰减	8:30-17:30

注：以本项目西南角点为参考点（0,0,0）。本项目厂界以本项目所在厂区边界计。

3.2 降噪措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），结合现场和项目车间平面布置图，建设单位采取适当的降噪措施，具体如下：

（1）规划防治对策

合理布置实验设备，高噪声设备尽量远离厂界。

（2）噪声源控制措施

①根据本项目噪声源特征，优先选用低噪声的设备，购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值；

②对噪声污染大的设备，如风机等按需配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

（3）噪声传播途径控制措施

在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（4）管理措施

①项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高；

②加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3.3 声环境影响分析

（1）噪声预测

本项目运营过程中的噪声源为点声源，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，选择点声源模式预测项目主要噪声源随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，采用点声源半自由声场传播预测，其公式为

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8-\Delta L \qquad （式 1）$$

式中：$L_p(r)$——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，m。

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括围墙、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)，本评价取 0。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，具体计算过程如下：

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \qquad \text{（式 2）}$$

式中：

Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \qquad \text{（式 3）}$$

式中：

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

计算得到$L_{p1i}(T)$，在室内近似为扩散声场时，按式 4 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-TL_i-6 \qquad \text{（式 4）}$$

式中：

$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

然后按式（式 5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S \qquad \text{（式 5）}$$

式中：

L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

最后再按室外声源预测方法（式 1）计算预测点处的 A 声级（L_{Aj}）。

③拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad （式 6）$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj}——等效室外 j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据本项目噪声源相关参数及降噪措施，将各噪声声源进行叠加，其中同种源强按同时使用的情况进行声源叠加。本项目运营期厂界环境噪声预测结果见表 4-28。

表 4-28 噪声达标排放预测结果表

预测点位	贡献值/dB（A）	标准限值		超标和达标情况	
	昼间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	23.90	65	55	达标	/
南厂界	38.74				
西厂界	37.16				
北厂界	29.55				

注：本项目厂界以本项目所在厂区边界计。

上表预测结果可知项目在建成后，在正常工况条件下，项目厂界各测点的噪声等效声级贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周围声环境无明显影响，项目地周围 50m 范围内无声环境敏感目标。综上所述，项目采取合理布局、厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

3.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次

为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，噪声环境监测要求见下表。

表 4-29　项目噪声监测计划表

类别	监测点位置	监测项目	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

注：本项目厂界以本项目所在厂区边界计。

3.5 噪声影响评价结论

根据上述噪声预测结果，项目采取合理布局、厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声可确保达标，建设单位采用噪声防治对策和措施可行有效，对周围环境影响较小，声环境可以接受。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目营运期固废主要为研发废渣、研发废液、废一次性耗材、废活性炭、废油、废包装容器、废滤材、研发废样和生活垃圾。具体产生情况如下：

（1）研发废渣

来源于研发过滤过程中，主要为盐类、有机溶剂等，根据建设单位估算，产生量约为 2t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。

（2）研发废液（实验废液、清洗废液、蒸馏残液）

来源于研发过程，主要成分为废试剂，根据建设单位估算，研发废液产生量约为 27t/a，属于危险废物，收集后人工倒入废液收集桶，废液收集桶处于常闭状态。收集完成后收集桶密闭贮存于危废暂存区，委托有资质单位处理。

（3）废一次性耗材

来源于研发过程，包括口罩、手套、注射器、卫生纸、自封袋、塑料枪头等，根据建设单位估算，产生量约为 0.265t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。

（4）废活性炭

来源于废气处理装置，根据废气处理相关估算，产生量约为 24.75t/a，属于危险废物，需委托有资质单位处理。

（5）废包装容器

主要为试剂用完后产生的沾染了有害物质的废包装瓶及废桶，根据建设单位估算，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，需委托有资质单位处理。

（6）废油

本项目设备维修过程产生废油，根据建设单位估算，废油产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，需委托有资质单位处理。

（7）研发废样

考虑到研发试验的不确定性，本项目按研发规模1%比例核算研发废样，产生量约0.5t/a，属于危险废物，需委托有资质单位处理。

（8）生活垃圾

本项目员工定员60人，人均产生生活垃圾以0.5kg/d 计，本项目年工作300天，则生活垃圾产生量为9t/a，收集后委托环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别标准（通则）》（GB34300-2025）的规定，判断实验过程中产生的副产物是否属于固体废物。对建设项目实验过程中产生的各类固体废物进行分析。建设项目副产物产生情况见表4-30。

表4-30 建设项目副产品产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	研发废渣	研发	固/液态	盐类、试剂等	2	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	研发废液	检验	液态	试剂	27	√	/	
3	废一次性耗材	检验	固态	手套、口罩、塑料枪头等	0.265	√	/	
4	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭	24.75	√	/	
5	废包装容器	原辅料脱包	固态	试剂、塑料、铁、玻璃	0.5	√	/	
6	废油	设备维护保养	固态	矿物油	0.5	√	/	
7	研发废样	研发	固/液态	盐类、试剂等	0.5	√	/	
8	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑	9	√	/	

固体废物情况汇总见表4-31、表4-32。

表4-31 建设项目固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	产生量（t/a）
1	研发废渣	危险废物	研发	固/液态	盐类、试剂等	危废按《国家危险废物名录》（2025年版）	T/C/I/R	HW49 900-047-49	2
2	研发废液	危险废物	检验	液态	试剂		T/C/I/R	HW49 900-047-49	27
3	废一次性耗材	危险废物	检验	固态	手套、口罩、塑料枪头等		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.265
4	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机废气、活性炭		T	HW49 900-039-49	24.75
5	废包装容器	危险废物	原辅料脱包	固态	试剂、塑料、铁、玻璃		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.5
6	废油	危险废物	设备维护	固态	矿物油		T，I	HW08 900-249-08	0.5

			保养						
7	研发废样	危险废物	研发	固/液态	盐类、试剂等		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.5
8	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑		/	/	9

表 4-32 建设项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	属危险废物类别	危险废物代码	年产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	研发废渣	HW49	900-047-49	2	研发	固/液态	盐类、试剂等	废试剂	每天	T/C/I/R	分类收集、暂存于危废间，定期委托有资质单位安全处置
2	研发废液	HW49	900-047-49	27	检验	液态	试剂	废试剂	每天	T/C/I/R	
3	废一次性耗材	HW49	900-047-49	0.265	检验	固态	手套、口罩、塑料枪头等	废试剂	每天	T/C/I/R	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	24.75	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机物	4 次/年	T	
5	废包装容器	HW49	900-047-49	0.5	原辅料脱包	固态	试剂、塑料、铁、玻璃	试剂、矿物油	每天	T/C/I/R	
6	废油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护保养	固态	矿物油	矿物油	每年	T，I	
7	研发废样	HW49	900-047-49	0.5	研发	固/液态	盐类、试剂等	废试剂	每天	T/C/I/R	

（2）固体废物处置利用情况

建设项目固体废物利用处置方式见表 4-33。

表 4-33 建设项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	危险特性	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1	研发废渣	危险废物	研发	900-047-49	T/C/I/R	2	委托有资质单位处理	有资质危废处置单位
2	研发废液	危险废物	检验	900-047-49	T/C/I/R	27		
3	废一次性耗材	危险废物	检验	900-047-49	T/C/I/R	0.265		
4	废活性炭	危险废物	废气处理	900-039-49	T	24.75		
5	废包装容器	危险废物	原辅料脱包	900-047-49	T/C/I/R	0.5		
6	废油	危险废物	设备维护保养	900-249-08	T，I	0.5		
7	研发废样	危险废物	研发	900-047-49	T/C/I/R	0.5		
8	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/		环卫清运	环卫部门

4.2 一般工业废物防治措施分析

本项目拟建一般固废贮存场所一处，面积 61m^2。一般工业固废需分类收集，集中堆

放在指定场所，其贮存场所需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）的规定。

对于一般工业废物，提出如下环保措施：

（1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）为加强监督管理，一般工业废物贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（3）贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

（4）贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

表 4-34 一般工业废物贮存场所（设施）环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
一般工业固体废物暂存场所	提示标识	正方形边框	绿色	白色	

本项目一般工业固体废物实行分类收集，定期委托外单位处理实现资源化利用，不会产生二次污染。本项目一般工业固体废物处理处置方法可行、可靠，对外环境影响很小。

4.3 危险废物防治措施分析

（1）贮存污染防治措施分析

本项目拟危废仓库，面积 45m^2，用于贮存本项目产生的危险废物。基本情况见下表。

表 4-35 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	研发废渣	HW49	900-047-49	试验室	45m^2	密封桶装	29t	1 个月
2		研发废液	HW49	900-047-49			密封桶装		
3		废一次性耗材	HW49	900-047-49			防漏胶袋		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			防漏胶袋		
5		废包装容器	HW49	900-047-49			防漏胶袋		
6		研发废样	HW49	900-047-49			防漏		

							胶袋		
7		废油	HW08	900-249-08			密封桶装		

本项目危险废物总产生量约 55.515t/a，固废贮存综合密度按 0.8t/m^3，则危险废物暂存间需贮存体积约 69m^3。建设项目危废仓库面积约 45m^2，贮存高度按 0.8m 计，其贮存体积能力约 36m^3，项目危废暂存间最大贮存量为 29 吨，贮存周期为 1 个月，其危废贮存能力满足要求。

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022），本项目纳入危险废物简化管理，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》的通知（苏环办字[2024]71 号）等要求，针对本项目贮存过程污染控制、容器和包装物污染控制、环境管理台账等方面，拟采取以下污染防治措施，以减缓危险废物贮存环节带来的环境影响，具体如下：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者);用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

④贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

⑤贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

⑥贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑦贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗

透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑧同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑨贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑩危险废物贮存过程按其环境管理要求妥善处理。

a、企业按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，专人对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程进行监管。

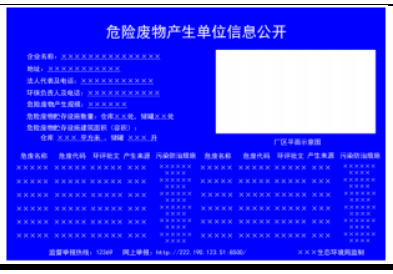
b、企业通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入实验记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

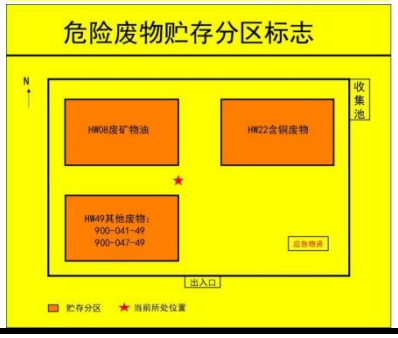
c、企业明确固体废物污染防治的责任主体，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

d、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，贮存场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

为加强监督管理，贮存场所按《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置环境保护图形标志、《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》（苏环办〔2023〕154 号）》要求设置环境保护图形标志，在盛装危险废物的容器上粘贴危险废物的识别标签。

表 4-36　危险废物环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
1	危险废物产生单位信息公开栏	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	

	2	平面固定式贮存设施警示标志牌	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	 横版  竖版
	3	贮存设施内部分区警示标志牌	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	贮存设施内部分区警示标志牌：  

4	粘贴式标签	警示标志	长方形不干胶印刷品	桔黄色	黑色	 

（2）运输过程的环境影响分析

根据《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办[2024]16 号）文件要求，全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。

①企业根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划包括危险废物特性评估、废物量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全实验与个人防护、事故应急与组织管理等。

②企业制定详细的危险废物收集操作规程，主要包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和转交、安全保障和应急防护等。

③企业给危险废物收集操作人员配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩。

④企业在收集和转运过程中采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨措施。

⑤本项目的危险废物外运由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施运输，运输过程尽量选择环境敏感目标少的运输线路。运输车辆按照 GB13392 设置车辆标志。危险废物的装卸过程配备适当的个人防护装备、消防设备和设施。危险废物的运输符合相关法律法规规定要求。

⑥做好这些措施后，危险废物在收集、转运过程的环境风险可控。危险废物在收集、转运过程中对环境的影响较小。

（3）委托处置的环境影响分析

待项目投产后，建设单位将和有危险废物处理资质的单位签订协议，将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。本项目危险废物目前为环评阶段，企业尚未委托利用或处理单位。

（4）环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

1）履行申报登记制度；

2）建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

3）委托处置应执行报批和转移联单等制度；

4）定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

5）直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

6）固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

7）危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

8）危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

5、地下水、土壤

5.1 污染途径

本项目污染地下水、土壤的途径主要为：废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入地下水、土壤，进而污染地下水、土壤环境；液体物料、废水运输过程中发生跑冒滴漏，渗入地下对地下水、土壤产生影响；危险废物在厂区内储存过程中

渗出液进入地下水、土壤，危害地下水、土壤环境。

5.2 预防措施

（1）源头控制

本项目危废暂存区的容器和原料区的包装均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对原料柜、危废暂存区进行检查，确保设施设备状况良好。

（2）采用分区防渗

根据厂区污染区划情况及污染区特点采取不同的防渗措施，根据防渗技术要求，将污染区分为一般防渗区和重点防渗区，防渗分区一览表见表 4-37。

表 4-37 项目防渗分区一览表

防渗分区		防渗内容
一般防渗区	办公区域	混凝土渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$，$Mb\geq1.5m$
重点防渗区	化学品库、危废仓库等	等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数≤10^{-7}cm/s；或按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准采取防渗措施，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯等人工防渗材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，或其他防渗性能等效的材料

以上防渗分区应采取的防渗措施为：

①实验室主要区域应进行重点防渗处理，可铺设环氧树脂或者其他地面防渗处理，危废仓库、原料柜、在落实地面防渗的基础上，应同时配备防泄漏托盘。②定期对危险废物、原料包装容器进行检查，如发现破损应及时采取措施清理更换。③须作好危险废物、原料情况的记录，记录上须注明危险废物、原料的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日。

（3）防治措施可行性分析

在各单元已严格落实分区防渗以及日常管护要求的情况下，厂区发生泄漏时对地下水及土壤影响可控，正常运行过程中对地下水、土壤的不良影响可忽略不计。建设单位应在运营过程中如实验过程发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施应急措施并进行跟踪监测。

5.3 跟踪监测要求

（1）地下水监测

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》，建设项目为“98 专业实验室、研发（试验）基地“其他”-报告表”属“IV类”项目，可不开展地下水环境影响评价。根据导则要求，未提出对应的跟踪监测要求，因此本评价不提出开展跟踪监测要求。

（2）土壤监测

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A《土壤环境影响评价行业分类表》，建设项目属于“其他行业”中“全部”，属“IV类”项目可不开展土壤环境影响评价。根据导则要求，未提出对应的跟踪监测要求，因此本评价不提出开展跟踪监测要求。

6、环境风险

（1）评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ/T169-2018》评价工作等级见下表。

表 4-38 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

（2）环境风险潜势初判

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

②P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

项目储存仓库较为集中，本次评价将拟建项目建成后全厂存储单元做为一个评价单元进行分析，厂区重大危险源辨识情况见下表。

表 4-39 重大危险源辨识表

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	0.02	10	0.002
2	盐酸	7647-01-0	0.01	7.5	0.001
3	丙酮	67-64-1	0.4	10	0.04
4	甲苯	108-88-3	0.8	10	0.08
5	溶剂油	/	0.2	2500	0.00008
6	正己烷	110-54-3	0.002	10	0.0002
7	危险废物	/	5.5	50	0.11

小计	项目 Q 值∑	0.23

根据上表，本项目 Q＜1，项目环境风险潜势为I，本项目开展简单分析。

（3）环境敏感目标概况

建设项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标、无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（4）环境风险类型识别

①化学品泄漏事故对大气环境的影响

本项目化学品（镁粉等）使用量较小，存储量也较小，一旦发生泄漏，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，并通过实验室集气罩及自然通风作用，减小化学品泄漏挥发对大气环境的影响。发生火灾或爆炸时，由于可燃物储量小，火灾或爆炸的影响可局限在小面积范围内，通过使用灭火器及时处理，不会影响外部环境。一旦毒性物质发生泄露，只要操作人员事先注意做好防护工作，快速进行收集处理，则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小。

②化学品泄漏事故对地表水、土壤和地下水环境的影响

本实验室有完善的通风系统和废水收集处理系统。实验过程均在室内进行，各类危险化学品也均存放于室内，正常操作情况下，实验室废液均收集于专用容器内，委托有资质单位清运处置，不会对地表水、土壤和地下水环境造成影响。一旦发生化学品泄漏事件，应对泄漏的固体、液体及时清理，加强室内机械通风，清理产生的固废作为危废委托处置。

③溶剂油遇明火对大气环境的影响

溶剂油遇明火等引起火灾、爆炸事故，燃烧会产生 SO_2、CO、氮氧化物造成大气污染，对局部空气环境质量造成不良影响。

（5）环境风险防范措施及应急措施

①实验室设计安全防范措施

在实验室设计过程，充分考虑安全防范措施，具体措施如下：

a.对实验过程隔离操作，加强自动化。尽可能采用自控系统和计算机技术，提高装置的安全度，避免作业人员接触危险物质。

b.加强通风及设备维修，杜绝设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。

c.对部分危险实验设备增设电磁阀等快速隔断装置，一旦出现异常，立即切断入料。

d.保证供水和水压。

e.设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节、控制装置。

f.实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行。

g.建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

②实验室安全管理措施

a.严格操作规程，制定可靠的操作和检修方案，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，防止人为误操作和设备维护不当导致事故发生。

b.泄漏的物料必须回收，不得随意冲洗至下水道或排水沟。

c.建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度，实验室控制明火，张贴警示标志。

③突发环境事件应急预案及演练

实验室应在竣工环保验收前编制突发环境事件应急预案，并按规定报生态环境主管部门备案。后期应按照突发环境事件应急预案定期演练。

表 4-40　指挥机构及成员的职责和分工

机构成员名称	职责
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
综合协调组	①主要负责事故现场调查取证； ②承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥部汇报； ③进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作； ④负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。
应急抢险组	①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在上级专业应急队伍来到之前，进行污染防治，负责泄漏物质的收集，尽可能减少环境污染危害； ②在上级专业应急队伍来到后，按专业应急队伍的指挥员要求，配合进行环境事件应急工作； ③突发环境事件应急处理结束后，尽快组织力量抢修公司内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能； ④负责事故现场及有毒有害物质扩散区域内的清洗、消毒工作。
应急保障组	①负责应急设施或装备的购置和妥善保管； ②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场； ③负责公司区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护公司内交通秩序； ④负责公司内车辆及装备的调度； ⑤承办指挥部交办的其他工作。
医疗救助组	①熟悉公司内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施； ②负责对现场受伤或中毒人员进行急救，并协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置； ③发生重大污染事故时，组织公司区人员安全撤离现场； ④协助领导小组做好受伤者的工作。
环境保护组	①发生事故时，负责提供相关基础材料，配合监测部门做好现场监测工作； ②根据监测结果，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响，并及时将结果报给综合协调组汇总。

在发生突发环境事件时，企业将依托并配合当地环境监测部门开展应急监测，具体

应急监测方案根据实际情况进行调整，最终由环境监测部门确定。

①监测项目

环境空气：甲醇、丙酮、非甲烷总烃等。监测时根据事故类型和排放物质确定。

地表水：pH、COD、SS、总盐、氨氮、总氮等。根据事故类型和排放物质确定。

②监测区域

大气环境：项目厂界监控点及周边区域内的保护目标；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防尾水池进出口、厂区废水总排口、雨水总排口。

③监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

④监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会指挥部等提供分析报告，由当地环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

风险事故发生后，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，若本单位监测能力不够，应立即请求苏州市环境监测站支援。

④建立联动机制

企业环境风险防范应建立与常熟新材料产业园对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）企业应建立厂内各实验区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某区域发生燃爆等事故，相邻区域乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

（2）建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、常熟新材料产业园管委会及周边社区（村委会）保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报常熟新材料产业园，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入常熟新材料产业园风险管理体系；

（4）常熟新材料产业园应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系；

（5）根据《国务院安委会办公室 生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全实验工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）文件要求，地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享，组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息，并及时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判，建立定期会商制度，研判安全风险形势，互相及时通报日常监管中发现的实验安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理，强化配合，发挥部门优势，共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平，发现安全、环保等有关要求不一致的，及时研究解决。要加强联合执法，联合制定督导检查计划，明确检查重点，开展联合执法，共同筑牢安全防线。

（6）极端事故风险防控及应急处置应结合所在常熟新材料产业园/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动常熟新材料产业园/区域环境风险防范措施，实现厂内与常熟新材料产业园/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（7）与园区“三级防控”体系的衔接：

园区“三级防控”体系中一级防控为园区内各企业，以企业内部风险单元防控措施、雨污管网、雨水排口闸阀、转输管网、事故应急池等构成的事故废水截断、收集、转输、暂存体系，事故状态下，起到控制废水溢出厂区作用。二级防控体系以园区为主体，当企业一级防控失效或园区内发生道路交通事故等造成事故废水进入园区公共管网或空间时，园区需要采取的收集、截流、转输、存储等措施，主要可依托园区公共管网、影响范围可控的区内河道（明渠）、公共事故应急池等。三级防控是充分切断园区与外界河流，或流经园区的河道在流出园区范围处的水利截断措施，主要截断方式为关闸或筑坝，实现将事故废水控制在园区范围内的水系，不污染园区外水体的目的。

企业为园区的一级防控，若企业内部三级防控失效即突破了园区的一级防控，事故废水将由园区的二级和三级防控体系进行控制，将事故废水控制在园区范围内。

⑤大气环境风险防范措施

本项目涉及大气环境风险的事件主要有废气处理系统非正常排放，导致大气污染物浓度超标；危险物质发生火灾、爆炸产生的次伴生污染等。针对上述事件，采取以下防范措施：

（1）加强废气处理系统检修和维护

对废气治理设施定期检查，定期排查并消除可能导致事故的诱因，确保废气治理装置正常运转；运行处理设备之前应先行运行废气处理系统，防止未经处理的气态污染物直接排放，造成环境影响。

（2）物料泄漏防范措施

①定期检查各类原辅料贮存情况，检查书否存在容器破损、泄漏等现象；

②定期对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性；

③厂区设置完善的排水系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到事故池，以便集中处理；

④敞开空间内的泄漏事故发生时，应查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏，减小对环境空气的影响。

⑥水环境风险防范措施

a.化学试剂存放区域需做重点防渗。采取硬化地面，防止泄漏物料下渗污染地下水，同时配备吸附棉、黄沙等吸附物资，及时处理泄漏物料。

b.设置事故污水排放系统，根据相关技术要求在厂区设置应急事故池和应急切换阀门，拦截泄露废液和消防尾水。

事故池根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

事故水量计算公式：$V_{总}$=（V1+V2-V3）max+V4+V5

注：（V1+V2-V3）max—是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算（V1+V2-V3）的值，取其中最大值。

V1—为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m^3（本项目按最大容器混合罐容积计，则 V1=0.1m^3）；

V2—为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，m^3；（根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（2014 年版），厂房建筑一次灭火的室外消火栓用水量 15L/S、仓库一次灭火的室外消火栓用水量 15L/S，厂房为丙类，火灾延续时间按 3h，有两支水枪。根据规范要求，同一厂区内只计一次火灾考虑，相邻建筑物只计算最大一座建筑物消防水量，则计算消防用水量为 15L/S×3600×3÷1000=162m^3，故 V2 取 162；

V3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；V3=0m^3；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的实验废水量，m^3；V4=0m^3；

V5—为发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量，

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；可由下式计算：

$$V_5=10qF$$

式中：q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，1275.1mm；

n——年平均降雨日数，125 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

则 q=10.2mm，本项目事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约为0.2715ha（2715m^2），本项目取 2 小时收集的降雨量。则本项目必须收集的雨水为10*10.2*0.2715/24*2=2.3m^3，故 V5=2.3m^3；

计算得出 $V_{总}$=164.3m^3，考虑到易燃易爆品多，火灾风险较大，本项目拟建设一个165m^3 的事故应急池，可以满足事故时废水的收集。

⑦环保设施安全风险辨识

企业应开展污染防治设施的安全风险辨识，建立环境治理设施监管联动机制，并将本项目的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（1）切实履行安全实验主体责任。建设单位要落实《安全实验法》明确的法定职责，建立安全实验管理制度，切实履行治污安全实验的主体责任，把治污和安全实验当作企业生存发展的生命线，依法开展污染防治设施安全论证，开展污染防治设施安全实验风险分析，对污染防治设施的安全风险进行评估，将风险分析和评估结果告知从业人员，同时开展安全检查和隐患排查工作，发现事故隐患及时整改和管控，增强突发环境事件应急处置能力，立足自身迅速消除问题隐患，对企业自身无法排除的重大环境安全隐患，应及时主动报告相关主管部门并积极配合整改。

（2）加强污染防治设施运行安全和隐患排查。严格按照污染防治设施的运行操作规程，按期落实运行维护措施，及时足量投加、更换治污药剂及物料，建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要实验设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量，同时对污染防治设施涉及的安全设施、设备进行定期检测、检验，杜绝以不正常运行污染防治设施等逃避监管的方式排污。严格按照污染防治设施设计能力科学排污、治污，坚决杜绝因污染防治设施超负荷运行导致的环境安全事故。严格落实环境风险评估、环境应急预案编修报备和环境应急演练等环境风险防控制度，将污染防治设施纳入企业应急预案并进行应急演练，确保与污染防治设施配套的应急收集设施完好，环境应急物资器材准备充足，环境应急处置措施切实有效。

（3）编制污染防治设施安全评估报告。对照安全实验管理各项要求，围绕污染防治设施及场所周边开展重点自查，主要排查污染防治设施的实际使用期限、负荷现状是否超出设计要求，塔、池、管、排气筒等污染防治主要装置及配套的护栏、扶手、攀登梯等

防护装置是否存在腐蚀老化、破损泄漏、失修倾斜、固定松动等安全隐患，污染防治设施（场所）周边区域是否存在违规堆放危化品、易燃（爆）物品和私拉乱接用电线路，等等各方面的问题，依法编制污染防治设施安全评估报告，通过全面自查及时发现并消除全方位的安全隐患。

⑧危险化学品储运安全防范措施

本项目的使用的危险化学品有甲苯、丙酮等，根据用途和类型不同，贮存在实验室。项目应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

本项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

⑨隐患排查

根据突发环境事件风险等级和工况等，制定突发环境事件隐患排查年度工作计划。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式；建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患；日常排查一月不少于一次。除了日常排查，还应在特定时间或对特定区域、设备、措施进行专项排查，其频次根据实际需要确定。综合排查一年应不少于一次。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；

②企业有新建、改建、扩建项目的；

③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；

④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；

⑤企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；

⑥企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；

⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；

⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；

⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前；

⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；

⑪发生生产安全事故或自然灾害的；

⑫企业停产后恢复生产前。

建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年。

表 4-41 环境应急物资装备配备表

分类	名称	单位	数量
应急联络设备	监控系统	套	1
消防设备	灭火器	套	10
	消防栓	个	2
	铁锹	把	1
	水泵	台	1
	应急桶	个	3
	水管	根	2
	应急照明灯	个	6
	沙袋	袋	2
	堵水气囊	个	2
应急指挥	手电筒	个	10
急救物资	急救箱	只	3
防护设备	防护手套	副	10
	防毒面具	个	5
	防护服	件	5

	绝缘手套	双	10
	安全帽	顶	10

（6）环境风险简要分析

针对原辅材料中的均采用密闭包装桶包装，使用后产生的研发废渣、研发废液、废一次性耗材等均放在危废暂存间内。本项目应采取有效的风险防范措施，如存放场所内液体包装外放置托盘、防散逸、防侧漏，定期检查包装容器是否有漏损，配备可替换的盛装容器，降低对周围环境的影响。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常熟集萃分子新材料科技有限公司医药、新材料研发项目				
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	（/）区	（常熟）县	（常熟新材料产业园）园区
地理坐标	经度	120.7906619697	纬度	31.7927135300	
主要危险物质及分布	正己烷、甲苯、甲醇、丙酮等，主要分布在危化品库。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，易挥发的物质有污染周边大气的环境风险；物料引发火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。①本项目原辅料及危废存储量较少，当发生泄漏或火灾事故时对土壤、水体和大气环境风险较小。②厂区废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染。企业产生的非甲烷总烃采取活性炭吸附处置后，处理达标后通过 15 米高的排气筒排入大气，项目废气实现了达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。若废气处理设施故障，则立即停止实验或开启备用的废气处理设施，或直至废气处理设施正常运行，方可正常进行实验。				
风险防范措施要求	本项目应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担公司运行中的环保安全工作。安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合工业园区具体情况，制定公司的各项安全实验管理制度、严格的实验操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。 ①运输、储存及实验过程中风险防范对策与措施：加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。危险废物其在厂内收集和临 2.厂区留有足够的消防通道。实验车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 3、对于危废仓库，建设单位拟设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。				

	贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 4、厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，设置切换阀。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
本项目 Q＜1，项目环境风险潜势为I，本项目开展简单分析。

（7）风险结论

项目通过采取上述措施可有效的应对突发性环境风险，从合理布局、分区防渗、危废转移、消防布置、张贴警示牌、定期检查仓库、强化管理，定期检查废气处理设备、人员培训等多方面进行防范，项目的环境风险可被接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织排气筒（DA001）	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、酚类、氯化氢、颗粒物	经万向罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，设计风量 20000m³/h	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	有组织排气筒（DA002）	非甲烷总烃	经万向罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，设计风量 2000m³/h	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	厂界处无组织	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、酚类、氯化氢、颗粒物	加强车间通风无组织排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强车间通风无组织排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	常熟中法工业水处理有限公司接管标准
声环境	小型粉碎机 水循环真空泵 废气处理设施风机	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物：研发废渣、研发废液、废一次性耗材、废活性炭、废油、研发废样、废包装容器，收集后委托有资质单位处理。 生活垃圾由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁实验审核等手段对实验全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理回用和治理，尽可能从源头上减少污染物产生和排放，降低实验过程和末端治理成本。积极开展水循环使用，减少废水排放。 严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、仓库等采取相应措施，防止和降低污染物跑冒滴漏，将污染物泄漏环境风险事故降到最低程度。防渗工程设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。			
生态保护措施	/			
环境风险	①危险化学品存放于原料仓库内的防爆柜中，并设置防泄漏托盘；			

防范措施	②危险废物暂存于危废仓库内，存放在专用容器内，有资质单位处置； ③必须加强通风、防火设施，杜绝明火； ④制定突发环境事件应急预案，配备各类应急物资和装备。
其他环境管理要求	1、环境管理制度 为做好环境管理工作，企业应建立完善的环境管理体系，将环境管理工作自上而的贯穿到公司的实验管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章管理制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况建立相应的环境管理台账，按照环保投资-览表中估算的设备运行及维护费用，制定相应的设施设备保障计划。 2、监测制度 本项目环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点。根据项目营运期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。 3、竣工验收 环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环境保护设施竣工验收，经验收合格方可投入实验。 4、环境事件应急预案预案 建设单位对应的突发环境事件应急预案待建设项目建设完毕后及时备实环境应急预案。 5、危险废物管理计划 按照相关要求制定危废管理计划并加强危废管理。

六、结论

从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 （有组织）	非甲烷总烃	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	甲苯	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	甲醇	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	酚类	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
废气 （无组织）	非甲烷总烃	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
	甲苯	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	甲醇	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	酚类	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
废水	水量	/	/	/	1152	/	1152	+1152
	COD	/	/	/	0.403	/	0.403	+0.403
	SS	/	/	/	0.230	/	0.230	+0.230
	氨氮	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	总氮	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023

	TP	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
危险废物	研发废渣	/	/	/	2	/	2	+2
	研发废液	/	/	/	27	/	27	+27
	废一次性耗材	/	/	/	0.265	/	0.265	+0.265
	废活性炭	/	/	/	24.75	/	24.75	+24.75
	废包装容器	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	研发废样	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	9	/	9	+9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①